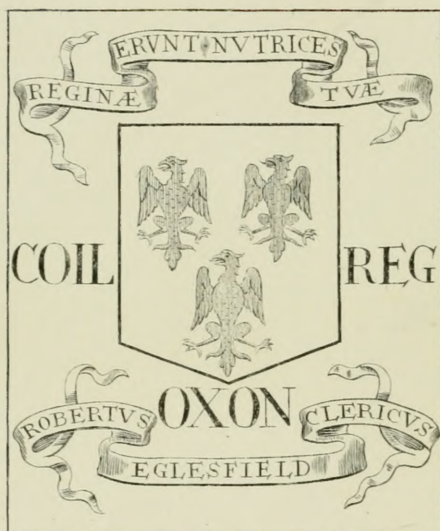

UNIVERSITY OF TORONTO
3 1761 01595345 8

Sold april 1924.



ŒUVRES D'ARISTOTE

LES PROBLÈMES



CHARTRES. — IMPRIMERIE DURAND, RUE FULBERT.

LES PROBLÈMES

D'ARISTOTE

TRADUITS EN FRANÇAIS POUR LA PREMIÈRE FOIS

ET

ACCOMPAGNÉS DE NOTES PERPÉTUELLES

PAR

J. BARTHÉLEMY-SAINT HILAIRE

MEMBRE DE L'INSTITUT, SÉNATEUR

TOME SECOND

PARIS

LIBRAIRIE HACHETTE ET Cie

79, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79

1891

LES PROBLÈMES
D'ARISTOTE

SECTION XVI

PHÉNOMÈNES DE CHOSES INANIMÉES

De la forme et de la translucidité des bulles d'air dans l'eau ; mouvement des corps composés de parties dont le poids est inégal ; angles d'incidence et de réflexion égaux ; diversité des mouvements des cylindres et des cônes ; aspects divers de la tranche des livres selon l'inclinaison où on les regarde ; diversité d'aspect des grandeurs réunies ou divisées ; écoulement de l'eau des clepsydres ; opinion d'Anaxagore ; action de l'air qui obstrue le goulot de la clepsydre ; rondeur de certaines parties chez les plantes et chez les animaux ; rondeur ordinaire des extrémités des objets ; effets giratoires des corps qu'on lance ; mouvements combinés des corps composés de diverses matières ; rebondissement des corps qui tombent ; combinaisons et oppositions des forces qui agissent sur les corps, en rapport avec leur tendance naturelle à tomber.

1.

Pourquoi les bases des bulles formées dans l'eau sont-elles blanches, et pourquoi, si on les expose au

§ 1. *Les bases des bulles formées dans l'eau.* Septali trouve que ce § est à peu près inintelligible ; et c'est à peine s'il lui consacre quelques lignes ; il croit qu'il y a des lacunes dans le texte ; mais les manuscrits ne donnent aucune variante. Pour bien comprendre ce que l'auteur a voulu dire, il faudrait d'abord recommencer l'observation qu'il signale, et la vérifier ; elle est assez délicate. Nous ne nions pas que ce § ne

soleil, ne font-elles pas d'ombre ? Le corps de la bulle elle-même porte bien une ombre; mais la base n'en fait pas ; elle est éclairée circulairement par le soleil. Ce qui est plus étonnant encore, c'est que, si l'on plonge un bâton dans l'eau au soleil, tout le bâton est coupé par l'eau.

N'est-ce pas parce qu'il ne se forme pas d'ombre, ou que l'ombre est dissipée par le soleil ? Si l'ombre est ce qu'on ne voit pas, on verrait la bulle en masse circulaire sous le soleil. Mais, dans les traités d'optique, on démontre que cela est impossible ; car il ne se peut pas que le corps le plus petit soit circulairement caché par un plus grand qui empêcherait qu'on ne le vît.

2.

Pourquoi les bulles d'eau sont-elles hémisphériques ?

soit obscur ; mais il ne l'est pas autant que Septali semble le croire. — *Ne font-elles pas d'ombre.* C'est que probablement la base de la bulle d'air est tout à fait translucide, et que la lumière la traverse, comme elle traverse une vitre. — *Le corps de la bulle elle-même.* Le texte n'est pas aussi précis. — *Ce qui est plus étonnant encore...* Cette remarque ne tient pas assez directement à la question proposée. Ce pourrait bien être une interpolation. — *Est coupé par l'eau.* C'est la traduction exacte ; mais l'expression du texte peut sembler insuffisante. Ce phénomène d'optique est d'ailleurs bien connu. Le bâton paraît non pas coupé, mais brisé, à cause de la réfraction de la lumière, passant d'un milieu moins dense dans un milieu plus dense; de l'air, dans l'eau. — *Il ne se forme pas d'ombre.* — Parce que la lumière peut traverser sans aucun obstacle la base de la bulle. — *L'ombre est dissipée par le soleil.* Ceci encore se comprend mal, ainsi que tout le reste de ce §. Il faut donc se borner à une traduction aussi fidèle que possible, en laissant à la sagacité des lecteurs le soin d'élucider ces obscurités.

§ 2. *Les bulles d'eau sont-elles*

N'est-ce pas parce que, dans toutes leurs parties, elles sont également portées en haut dans l'air, à partir de leur centre ? Et dès lors, il y a nécessité qu'il se forme un hémisphère ; mais l'hémisphère inférieur est coupé par le plan de l'eau, où se trouve le centre.

3.

Pourquoi, dans des corps composés de poids inégaux, si l'on jette le corps par la partie la plus légère, tourne-t-il en cercle, comme il arrive pour les dés chargés de plomb, quand on les jette en tournant la partie la plus légère vers soi ?

hémisphériques. Ce sont les bulles qui se forment dans l'intérieur d'un liquide, et qui viennent crever à sa surface. Septali compare ces bulles ainsi formées aux bulles de savon que les enfants s'amusent à souffler, avec un tuyau de paille. Ces dernières bulles sont sphériques plus ou moins régulièrement, tandis que les autres restent hémisphériques. Celles-ci ont bien également la forme d'une sphère quand elles sont tout entières dans le liquide ; mais en arrivant à la surface, elles crèvent ; et l'on n'a vu d'elles que la partie de la sphère qui a pu surgir ; cette partie n'a eu que le temps de se montrer à moitié. — *A partir de leur centre.* L'expression est insuffisante ; et ceci sans doute veut dire que dans l'eau la bulle est tout à fait sphérique. — *Un hémisphère.* On ne voit que l'hémisphère qui émerge un instant au-dessus de l'eau ; et l'hémisphère inférieur est coupé par le plan de la surface du liquide.

§ 3. *De poids inégaux.* J'ai adopté, avec l'édition Firmin-Didot, la variante que donnent quelques manuscrits, d'où Sylburge l'avait tirée. Cette correction est de toute évidence ; et Septali, qui ne l'admet pas dans son texte, la suit cependant dans son commentaire. Le contexte est décisif ; et il s'agit de corps composés de matières inégalement pesantes, comme les dés fourrés de plomb. — *Si l'on jette le corps par la partie la plus légère.* Le texte est beaucoup plus concis ; mais il ne semble pas que le sens puisse être douteux. — *En tournant la partie la plus légère vers soi.* Cette condition n'est peut-être

N'est-ce pas parce que la partie la plus lourde ne peut se mouvoir aussi rapidement que la plus légère, quand elle n'est poussée que par une force égale? Mais comme il faut que la totalité du corps soit mue, et qu'il est impossible qu'elle le soit également, les matières, du moment qu'elles ont la même vitesse, doivent, dans leur mouvement, suivre la même ligne. Mais l'une étant mue plus vite que l'autre, il se forme nécessairement un mouvement circulaire, puisque c'est seulement dans la figure du cercle que, les points parcourus étant toujours parallèles, les deux matières décrivent des lignes inégales dans un même temps.

4.

Pourquoi les corps qui tombent sur le sol et qui y rebondissent, forment-ils sur le plan des angles égaux, sur chaque côté du point où ils ont touché le plan?

pas indispensable; mais le phénomène est encore plus marqué sans doute en la remplissant. — *Ne peut se mouvoir aussi rapidement.* Ce principe est exact.— *La totalité du corps*, formé de matières diverses, dont la pesanteur n'est pas la même. — *La même ligne.* Cette ligne serait nécessairement une droite. — *L'une étant mue plus vite que l'autre.* L'explication est certainement fort ingénieuse; mais la science moderne ne l'admet peut-être pas. — *Étant toujours parallèles.* Les cercles décrits sont concentriques, et les points des deux circonférences sont toujours parallèles les uns aux autres. Voir la même question plus loin, § 12.

§ 4. *Des angles égaux sur chaque côté.* Le fait est fort exact; et la question est bien posée. Mais il y a dans ce § des détails qui ne sont pas assez intelligibles; et Septali lui-même, malgré tous ses efforts, a renoncé à les éclaircir. Les manuscrits n'offrent pas de variantes; et il faut se contenter d'interprétations plus ou moins vraisemblables. On sait d'ailleurs que c'est un des théorèmes de géométrie les plus connus que l'angle d'incidence et l'angle de réflexion sont toujours égaux. La démonstra-

N'est-ce pas parce que tous les corps, quand ils tombent naturellement, suivent une ligne droite ? Lors donc qu'un corps tombe sur un plan tout uni, en touchant ce plan perpendiculairement, et y tombe selon le diamètre, il fait des angles égaux en rebondissant, parce que le diamètre produit des divisions égales. Quand, au contraire, les corps tombent obliquement et ne touchent pas le plan perpendiculairement, mais le touchent en un point en dehors de la perpendiculaire, il en résulte que, repoussés par le plan qu'ils ont frappé, ils prennent une direction contraire. Si ce sont des corps ronds, ils sont ainsi lancés, et ils rebondissent dans le sens contraire du choc, soit que leur centre reste en place, soit qu'il en change. Mais, quand les corps sont de figure rectiligne, ils sont, à cause de la perpendiculaire, transportés en avant, et

tion qu'on en donne aujourd'hui n'est pas celle de l'auteur antique ; mais la sienne ne laisse pas d'être ingénieuse ; et il n'y a pas de doute que l'action de la pesanteur ne soit pour quelque chose dans la fixité constante du phénomène. — *Quand ils tombent naturellement.* C'est l'action universelle de la pesanteur. — *Selon le diamètre.* Il est clair que le diamètre se confond ici avec la perpendiculaire. La perpendiculaire fait deux angles droits avec le sol qui est horizontal ; et en ce sens on peut l'appeler étymologiquement un diamètre, « puisqu'elle produit aussi des divisions égales », c'est-à-dire deux angles droits. — *Ils prennent une direction contraire.* C'est-à-dire, autre que la perpendiculaire ; mais il reste à prouver que cette direction nouvelle fait un angle égal à celui qu'a fait la première direction. — *Soit que leur centre reste en place.* Ceci reste obscur ; et l'on ne voit pas comment le centre peut avoir ici quelque importance. — *Sont de figure rectiligne.* Par opposition aux corps qui sont ronds, et qui doivent rebondir plus aisément. — *A cause de la perpendiculaire*, qui n'est autre que l'action constante de la pesanteur. On ne comprend pas bien ce qu'on doit entendre par des corps « à

ils tombent en ce sens, comme il arriverait à des gens qui auraient les jambes coupées, ou à ceux à qui l'on ôterait le siège sur lequel ils s'appuyent. Dans ces divers cas, tout le monde tombe en un sens contraire et en arrière, parce que ces mouvements tendent à retrouver également la perpendiculaire, qu'on se relève ou qu'on ait été frappé en avant. Il est clair que le contraire de cette ligne, c'est un mouvement en arrière et en bas. Or, les corps qui tombent deviennent de plus en plus lourds ; et ce qui fait leur chute est précisément ce qui leur donne leur mouvement quand ils rebondissent. Aucun d'eux ne rebondit à angle droit, parce que la perpendiculaire divise en deux les corps qui tombent de leur propre poids ; or, il n'est pas possible qu'il y ait sur un même plan plusieurs perpendiculaires qui se coupent. C'est cependant ce qui aurait lieu, si une perpendiculaire se produisait dans le rebondissement, là où le corps en mouvement aurait touché le plan, et si ce plan devait alors être de nouveau divisé en deux. Donc nécessairement la première perpendiculaire selon laquelle se

figure rectiligne », à moins peut-être que cette expression ne désigne aussi les corps qui tombent en ligne droite. — *Des gens qui auraient les jambes coupées*. Cette comparaison paraît assez singulière. — *A qui on ôterait le siège*... Il serait difficile de répondre de l'exactitude de ce sens, parce que le mot dont se sert le texte n'a pas de signification bien précise. — *En sens contraire*. Soit en avant dans le premier cas, soit en arrière dans le second. — *En arrière*, dans le second cas ; *En avant*, dans le premier cas. — *Les corps qui tombent deviennent*... Selon la ligne droite déterminée par la pesanteur. — *Ce qui leur donne leur mouvement*. Sous-entendu : « en sens oblique ». — *Divisé en deux*. Comme le fait la perpendiculaire formant deux angles droits, avec la surface du plan sur

dirigeait le mouvement du corps, serait coupée par cette seconde perpendiculaire. Mais comme le corps sera porté en sens contraire, et qu'il ne pourra l'être à angle droit, il n'y a de possible qu'un angle aigu, formé sur l'un des côtés du point qui touche au plan ; car l'angle droit est la limite des angles contraires.

5.

Pourquoi le cylindre, quand on le pousse, va-t-il en ligne droite, et décrit-il aussi des lignes droites par les circonférences qui le terminent, tandis que le cône se meut en cercle, son sommet restant en place, et qu'il décrit un cercle avec le cercle terminal ?

Le cylindre et le cône se meuvent l'un comme l'autre circulairement ; et, sur le plan, ils décrivent,

lequel tombe le corps. — *Par cette seconde perpendiculaire.* Le texte est moins précis. — *Un angle aigu.* C'est l'angle de réflexion égal à l'angle d'incidence, l'un et l'autre formés avec l'horizontale du plan. — *L'angle droit est la limite.* C'est-à-dire que l'angle droit, porté des deux côtés de la perpendiculaire, donne une de ses lignes à chacun des deux angles de réflexion comme d'incidence. D'ailleurs, pour éclaircir en partie ces obscurités, il y aurait à tracer une figure que donne déjà Septali, et qui consisterait en une horizontale représentant le sol, une perpendiculaire qui séparerait les deux angles égaux et aigus, représentant l'incidence et la réflexion.

§ 5. *Le cylindre... le cône.* Il suffit de penser à la forme de l'une et l'autre de ces figures, pour comprendre comment elles se meuvent si différemment. Le problème est assez curieux pour être posé ; mais la solution est évidente ; et elle ne pourrait être autre que celle que donne l'auteur. — *Son sommet restant en place.* C'est là ce qui explique le mouvement circulaire du cône. Le sommet est un centre autour duquel tout le reste se meut nécessairement ; le cercle qui fait la base du cône décrit le plus grand cercle, précisément parce qu'il est placé à l'extrémité du cône. — *Avec le cercle terminal.* Qui est la base du cône. — *L'un comme l'autre...* C'est exact ; mais l'un se meut

le cylindre des lignes droites, et le cône des cercles, parce que les cercles sont inégaux dans le cône, et que le cercle qui est plus grand que ne le sont ceux qui avoisinent le même centre, se meut toujours plus vite. Tous les cercles qui sont dans le cône étant mus ensemble et inégalement, il en résulte que les cercles les plus extrêmes parcourent dans le même temps un plus grand espace et une plus grande ligne. Voilà aussi pourquoi leur mouvement est circulaire ; car tous sont tracés sur une même droite. Mais la droite se mouvant circulairement, tous les points de cette droite ne décrivent pas une ligne égale dans le même temps, puisqu'ils ne parcourent une ligne égale qu'en sens direct. Au contraire, dans le cylindre, tous les cercles qui y sont compris étant pareils et se rapportant au même centre, il s'ensuit que là, comme dans les cas où tous les points d'un corps touchent en même temps une surface, ils ont tous, en roulant, la même vitesse dans le même temps, parce que les tours du cylindre sont égaux, et que tous les points reviennent ensemble sur le plan, après que chacun d'eux en roulant a décrit le même cercle. Par consé-

sur lui-même, et l'autre sur son centre, qui est son sommet. — *Les cercles sont inégaux dans le cône*. Dans le cône, les cercles augmentent de circonférence du sommet à la base, tandis que dans le cylindre, tous les cercles sont essentiellement égaux. — *Les plus extrêmes*. Ce sont les cercles les plus éloignés du sommet. — *Tous sont tracés sur une même droite*. C'est sans doute la ligne droite qui va du sommet du cône au centre de sa base ; c'est donc sur cette ligne que se trouve le centre de tous les cercles, plus ou moins grands, qu'on peut tracer sur le cône. — *Que là comme dans tous les cas... d'un corps*. Le texte est

quent, les lignes droites qui sont tracées sur le plan sont égales aussi ; car, les cercles étant égaux et animés de la même vitesse, ils ont décrit ces lignes en touchant la surface. Les lignes sont droites parce qu'elles ont été décrites sur la même ligne, qui se meut tout droit. Par suite, le cylindre lui-même se meut tout droit selon ces lignes. Il est indifférent d'ailleurs que le cylindre soit tiré sur la même ligne où il a tout d'abord touché le plan, ou qu'il roule sur ce plan ; car ce sera toujours une ligne égale et semblable aux lignes du cylindre qui touchera le plan, soit qu'on traîne le cylindre, soit qu'on le fasse rouler.

6.

Pourquoi la section des livres, quand on la fait plane et droite, reste-t-elle droite, si on on la roule,

moins précis ; mais le sens n'est pas douteux. — *Les lignes droites qui sont tracées sur le plan*. Ce sont les lignes que parcourent en roulant tous les points du cylindre ; ces lignes sont toujours droites: et elles ne peuvent jamais être circulaires, bien que le cylindre entier se meuve circulairement en roulant sur lui-même. — *Que le cylindre soit tiré... ou qu'il roule*. Il est évident que dans les deux cas, les lignes restent droites, à cause de la configuration même du cylindre.

§ 6. *La section des livres*. Pour bien comprendre cette question, il faut se rappeler que chez les Anciens les livres étaient des rouleaux. L'auteur cherche donc à expliquer pourquoi une section faite parallèlement à la base, qui est droite, reste droite aussi quand on déplie le rouleau, tandis que si l'on fait la section obliquement, la base n'est plus droite, mais dentelée, ou comme le dit le texte, oblique. On peut faire fort aisément cette petite expérience, sur un morceau de papier qu'on roulerait, et que l'on couperait parallèlement, ou obliquement, à la base, qui serait droite. Septali trouve ce problème fort obscur; il l'est sans doute ; mais il l'est moins qu'on ne suppose, si l'on

pourvu que l'on coupe le livre selon la base, et pourquoi devient-elle oblique si la section est penchée ?

N'est-ce pas parce que, dans l'une des deux sections, les cercles sont sur le même plan, et que la section inclinée n'est pas partout placée de même, mais qu'elle est ici plus éloignée, et là moins éloignée, de telle sorte qu'en déroulant le livre, les cercles qui sont dans le même plan et qui ont leur origine sur le même plan, feront la ligne qui leur appartient en se développant ? Cette ligne en effet provient des cercles qui sont dans le même plan, de telle manière que la ligne est droite, parce qu'elle est dans le plan, tandis que la ligne qui est développée de la tranche oblique, au lieu d'être parallèle à la première, s'en écarte plus ou moins. Cette ligne ne sera pas dans le plan, parce que la section est dans le même rapport qu'elle. Par conséquent non plus, elle ne sera pas droite ; car il n'est pas possible qu'une droite soit en partie dans un plan, et en partie dans un plan différent.

7.

Pourquoi les grandeurs, divisées d'un tout, parais-

accepte notre explication générale.—*Oblique*. Ce serait plutôt dentelée, précisément parce que les diverses parties de la section oblique varient de hauteur. — *L'une des deux sections*. C'est la section parallèle à la base, qui est droite.— *La section inclinée*. C'est-à-dire, oblique à la base. — *La ligne qui leur appartient*. Et qui est la ligne droite. — *Dans le même rapport qu'elle*. C'est-à-dire qu'elle n'est pas droite non plus. — *Car il n'est pas possible*..... C'est là un axiome, puisque la droite, pour être dans deux plans, ne serait plus droite et qu'elle ferait une ligne brisée.

§ 7. *Paraissent-elles plus pe-*

sent-elles plus petites toutes ensemble que le tout lui-même ?

N'est-ce pas parce que ces grandeurs divisées ont bien toutes un nombre, mais que la grandeur de chacune est plus petite que celle du tout unique ? Or, on dit d'une chose qu'elle est grande parce qu'elle a de la continuité et qu'elle est de telle quantité ; mais tout nombre continu est plus grand que le nombre d'une grandeur quelconque qui est défini. Il est donc tout simple que l'objet total paraisse plus grand que l'ensemble des parties dans lesquelles il a été divisé ; car, les parties étant les mêmes de part et d'autre, l'objet total présente plutôt la nature d'une grandeur en tant qu'il est continu, tandis que les parties ne présentent que la nature d'un nombre.

tites. Si le fait n'est pas très certain, on doit néanmoins reconnaître que la solution est ingénieuse, bien qu'un peu subtile. — *Plus petite*. Ceci est de toute évidence, puisque la partie est toujours et nécessairement plus petite que le tout. — *Tout nombre continu*. J'ai dû reproduire la formule du texte ; mais il n'y a pas de nombre continu à proprement parler ; et l'on ne peut pas même appliquer cette expression à un nombre concret, qui n'est pas plus continu que le nombre abstrait. Il n'y a de continuité que dans un corps. — *Qui est défini*. C'est le nombre abstrait sans doute que l'auteur veut désigner. — *De part et d'autre*. J'ai ajouté ces mots, qui ressortent du contexte, et qui le rendent plus clair. D'une part, le tout contient toutes les parties ; d'autre part, quand on divise le tout, on retrouve les parties dont il était composé.— *La nature d'une grandeur*. C'est sur ce point que repose toute la solution. — *La nature d'un nombre*. Ceci revient à dire que la grandeur se conçoit surtout par le témoignage de la vue, qui nous montre un continu sensible, tandis que le nombre n'est qu'une pure abstraction de l'esprit.

8.

Les phénomènes qu'on observe dans les clepsydres peuvent, dans leur ensemble, venir de la cause que leur assigne Anaxagore, pour les expliquer. C'est bien l'air emprisonné dans la clepsydre, qui produit ces phénomènes, et qui ne permet pas à l'eau d'y entrer, quand on bouche l'ouverture supérieure. Cependant ce n'est pas l'air seul qui est absolument cause du phénomène ; car si l'on plonge la clepsydre dans l'eau en la renversant, et en bouchant l'ouverture, l'eau peut y entrer. Ainsi, Anaxagore n'a pas tout à fait expliqué la cause véritable de ce phénomène. C'est bien l'air qui en est la cause, ainsi qu'il le dit ; mais l'air poussé par son mouvement propre et y

§ 8. *Dans les clepsydres*. La question posée dans ce § l'a déjà été, mais incidemment, section II, § 1. Ici l'explication est développée et tend à être complète. L'ensemble en est clair ; mais il y a bien des détails qui restent obscurs, malgré tous les efforts que j'ai pu faire pour les éclaircir. — *Anaxagore*. Ce renseignement prouve que le sage de Clazomène ne se bornait pas aux questions de métaphysique et de morale, et qu'il savait observer les phénomènes naturels. — *L'ouverture supérieure*. J'ai adopté la variante proposée par Gaza, et que donne l'édition Firmin-Didot ; il s'agit du changement d'une seule lettre. La leçon ordinaire n'a pas de sens. L'ouverture supérieure doit s'entendre ici du goulot par lequel on introduisait l'eau dans la clepsydre. — *Ce n'est pas l'air seul...* L'objection faite à la théorie d'Anaxagore n'est pas alors nettement indiquée ; et la théorie de l'auteur semble être identique à celle qu'il veut combattre. — *Si l'on plonge la clepsydre dans l'eau...* La clepsydre étant renversée dans l'eau, et le goulot étant bouché par le doigt de celui qui la tient, l'eau entre par le fond de la clepsydre, qui est placé en haut. — *Anaxagore n'a pas tout à fait expliqué*. C'est-à-dire qu'il n'a décrit qu'un des deux états où on peut mettre la clepsydre, selon qu'on la laisse

cédant sans que rien le contraigne, est porté naturellement en ligne droite, comme tout autre élément. La clepsydre étant donc tenue renversée, dans l'eau où elle plonge, l'air restant toujours en ligne droite sort, repoussé par l'eau, à travers les trous opposés à ceux qui sont dans l'eau. Quand l'air se retire, l'eau entre. Mais si l'on plonge la clepsydre toute droite dans l'eau, l'air, ne pouvant pas se retirer en ligne droite, parce que les trous supérieurs de la clepsydre sont fermés, reste autour des premiers trous ; car il ne peut pas revenir naturellement sur lui-même. Ce qui prouve bien que c'est en effet l'eau qui empêche l'air, devenu immobile, de pouvoir sortir, c'est ce qui se passe dans la clepsydre elle-même. Si en effet on la remplit d'eau jusqu'au sommet, et que, la prenant, on la retourne en tenant le goulot bouché, l'eau ne s'écoule plus par la bouche du goulot. Même la bouche étant ouverte, l'eau ne s'écoule pas tout de suite par le goulot ; mais ce n'est qu'un peu plus tard qu'elle s'écoule, comme si elle n'était pas à la bouche du goulot, et qu'elle ne vînt qu'un peu plus tard, quand le goulot est ouvert. Lorsque, au contraire, la clep-

droite, ou qu'on la renverse.— *Est porté naturellement en ligne droite*, et en haut, l'air étant plus léger que l'eau, dans laquelle il est retenu. — *A travers les trous*. Il semble qu'il n'y a des trous qu'au fond de la clepsydre, et qu'à son sommet, il n'y a qu'un seul trou, le goulot, par lequel on introduit l'eau. — *Reste autour des premiers trous*. Ce détail n'est pas suffisamment expliqué, non plus que ceux qui s'y rattachent. — *Ce qui prouve bien*. La preuve n'est pas aussi complète que l'auteur paraît le supposer. — *En tenant le goulot bouché*... et placé au fond de l'eau, puisque la clepsydre est renversée. — *Ne s'écoule pas tout de suite*, parce qu'elle rencontre l'eau du vase dans lequel

sydre est droite et toute pleine, si l'on ouvre le goulot, l'eau s'écoule sur-le-champ par l'étroit passage, parce qu'elle le touche et qu'elle ne touche pas les extrémités du goulot. Ce n'est donc pas par la cause indiquée que l'eau entre dans la clepsydre ; mais elle en sort quand le goulot est ouvert, parce que l'air qui est dans le goulot, étant agité en haut et en bas, cause un très grand vide, où peut être reçue l'eau de la clepsydre. Étant poussée vers le bas, et y descendant par elle-même, il est tout simple que l'eau s'écoule de force. L'air qui est en dehors de la clepsydre et qui est mis en mouvement, est animé d'une force égale à celle de l'air qui l'a repoussé. Mais il finit par être plus faible que celui-là dans sa résistance, parce que celui-là s'écoule plus vite par l'étroit goulot où il s'engage. Il coule alors plus vite et tombe plus fort sur l'eau du vase. Ce qui fait que l'eau ne sort pas quand on bouche le trou, c'est que l'eau qui entre dans la clepsydre en repousse, avec force, l'air qu'elle en fait sortir. La preuve, c'est le vent qui se produit alors en elle, et le gargouillement qu'il cause. L'eau entrant, l'air, qui pousse avec force, entre avec elle

la clepsydre est plongée. — *Si l'on ouvre le goulot.* En retirant le doigt, qui le tenait fermé. — *Parce qu'elle le touche.* On ne voit pas bien ce que l'auteur a voulu dire ici. — *Étant agité en haut et en bas.* C'est-à-dire agissant sur les deux extrémités de la clepsydre pour entrer dans l'une, et sortir par l'autre.— *Il finit par être plus faible.* Le texte n'est pas aussi formel ; et ces détails sont peu intelligibles. — *Quand on bouche le trou.* C'est la première hypothèse, où la clepsydre toute droite est plongée dans l'eau, et où l'ouverture supérieure, le goulot, est bouchée par le doigt de l'opérateur. — *C'est le vent.* On doit entendre ici par le Vent l'air qui s'échappe avec force, et

dans le goulot. C'est ainsi que les bois qu'on presse, ou l'airain qu'on chasse dans une ouverture, n'ont pas besoin d'un autre lieu, jusqu'à ce qu'ils soient chassés en sens contraire, comme on chasse les clous qui se sont brisés dans un morceau de bois. Quand on ouvre le goulot de la clepsydre, c'est là ce qui se passe, par les raisons qu'on vient de dire. N'est-il pas probable que c'est par ces causes que l'eau ne s'écoule pas? Ou est-ce parce que l'air sort avec force et fait du vent? Le bruit qui se fait alors prouve bien que l'eau est attirée en haut par l'air, comme il arrive dans bien d'autres cas. L'eau tout entière, étant attirée et ramassée sur elle-même, reste pressée par l'air, jusqu'à ce qu'elle soit repoussée de nouveau par lui. Mais le principe demeurant ce qu'il était, tout le reste de l'eau y reste suspendue, comme une chose une et compacte. On conçoit bien d'ailleurs qu'il en soit ainsi; car c'est une seule et même cause qui fait sortir un corps de sa place spéciale, et qui le maintient hors de cette place. C'est en plus de temps, il est vrai, si la force qui retient et celle qui est retenue sont égales, ou si l'égal finit par être le plus fort. Or,

qui fait le bruit de gargouillement. — *Les bois.... l'airain.... les clous.* Cette comparaison n'est pas très bien choisie. — *Par les raisons qu'on vient de dire.* Ceci pourrait se rapporter à la théorie prêtée à Anaxagore, et aussi aux détails que l'auteur lui-même vient de donner.—*Est attirée en haut par l'air.* L'eau n'est pas précisément attirée; mais l'air extérieur n'agissant plus, quand le goulot est bouché, l'eau reste comme suspendue dans la clepsydre. — *Reste suspendue,* et forme comme une masse compacte, qui se tiendrait unie dans toutes ses parties. — *On conçoit bien.* On doit croire que l'auteur se comprend lui-même; mais ses explications peuvent aussi paraître à d'autres

c'est là ce qui arrive dans ce phénomène ; car l'air y a plus de force que l'eau.

9.

Pourquoi les parties des plantes et des animaux qui ne sont pas organiques, sont-elles toutes arrondies, comme sont, dans les plantes, la tige et les rameaux ; dans les animaux, les cuisses, les jambes, les bras, le tronc ; et pourquoi, ni le corps entier, ni les parties ne sont-elles jamais, ni triangulaires, ni polygonales?

N'est-ce pas, comme le disait Archytas, parce que, dans le mouvement naturel, il y a la proportion de l'égal ; car tout se meut proportionnellement. Mais le mouvement naturel est le seul qui revienne sur lui-même, de telle sorte que ce sont des cercles que

bien peu nettes. — *L'air y a plus de force que l'eau*. Le fait est certain à quelques égards ; et la pression de l'air extérieur suffit pour empêcher l'eau de sortir de la clepsydre.

§ 9. *Les parties des plantes*. La question est toute métaphysique ; et la solution qui en est donnée peut sembler bien subtile. — *Qui ne sont pas organiques*. On pourrait ajouter : « Et intérieures ». Par les organes, on doit entendre ici les viscères servant aux fonctions organiques, qui entretiennent la vie.— *Ni triangulaires, ni polygonales*. Le fait est évident. Galien, dans le second livre de l'Usage des parties, l'explique par une autre raison qu'Archytas ; il voit l'action de la Providence dans cette rotondité, qui soustrait les êtres à beaucoup d'inconvénients qu'aurait entraînés une figure ronde. — *Archytas*. Le pythagoricien, né à Tarente. On ne sait rien de bien authentique sur sa vie et sur sa doctrine ; voir M. Ed. Zeller, Philosophie des Grecs, 3e édition, p. 290. On le croit contemporain de Platon. — *La proportion de l'égal*. Cette expression est bien vague : le contexte l'éclaircit en partie. — *Le seul qui revienne sur lui-même*. C'est le mouvement circulaire, donné

forme le mouvement, et qu'il arrondit les choses dès qu'il agit sur elles.

10.

Pourquoi les objets s'arrondissent-ils toujours à leurs extrémités ?

N'est-ce pas parce que la nature fait toujours, selon les conditions dont elle dispose, et autant que possible, les choses les plus belles et les meilleures ? Or, la figure la plus belle est celle qui se ressemble le plus à elle-même.

11.

Pourquoi, lorsqu'on lance un corps circulaire, va-t-il d'abord en ligne droite, et fait-il ensuite une hélice avant de tomber ?

N'est-ce pas que d'abord, quand il suit une ligne droite, l'air soutient également le corps de toutes

à tous les grands corps de l'univers. — *Dès qu'il agit sur elles*. Ou, « En elles », pour rendre toute la force de l'expression qu'emploie le texte. Voir le § suivant.

§ 10. *Les objets s'arrondissent....* Cette observation est bien vague ; et il eût été bon de citer quelques cas particuliers. — *La nature*. On sait quelle admiration Aristote a toujours professé pour les œuvres de la nature, qui, selon lui, ne fait jamais rien en vain. — *Les meilleures*. C'est le fondement de l'optimisme. — *Qui se ressemble le plus à elle-même*. C'est le cercle, dont toutes les parties se ressemblent et sont les mêmes identiquement.

§ 11. *Un corps circulaire*. Le texte dit simplement : « Un cercle ». — *Une hélice*. Il ne semble pas que le fait se produise dans tous les cas, et le corps qu'on a lancé peut tomber en ligne droite sans avoir sur lui-même un mouvement d'hélice. — *L'air soutient le corps*. Ce n'est pas l'air qui soutient le corps ; mais l'impulsion initiale est assez forte pour que le projectile suive la ligne

parts ? Tant que, de part et d'autre, la tendance du corps reste égale, il faut bien aussi que la ligne qu'il décrit divise toujours l'espace à droite et à gauche également ; or, il n'y a que la droite qui soit dans ces conditions. Mais lorsque, par l'inégalité de l'air ambiant, le corps penche d'un des côtés, la partie intérieure du corps et la partie extérieure ne décrivent plus une ligne égale ; et c'est alors nécessairement une ligne circulaire que le corps doit décrire.

12.

Pourquoi, dans les grandeurs qui ont un poids inégal, si l'on met en mouvement la partie la plus légère, le corps ainsi lancé tourne-t-il en rond, comme on voit le même fait se produire dans les dés fourrés de plomb, quand on les lance, en tournant vers soi la partie la plus légère ?

droite, et soit soustrait pour quelque temps à l'action de la pesanteur. — *Il n'y a que la droite*... C'est exact ; mais cette ligne droite résulte de la force imprimée par le moteur. — *L'inégalité de l'air ambiant.* L'air ambiant ne presse pas d'une manière inégale, à moins qu'il ne soit agité par quelque vent plus ou moins fort ; mais à mesure que le corps s'éloigne du principe, il perd de la force et il finit par tomber. — *Une ligne circulaire.* Sans doute l'auteur entend ici par Circulaire ce qu'il appelait un peu plus haut une hélice. — *Que le corps doit décrire.* J'ai ajouté ceci pour plus de clarté.

§ 12. *Les grandeurs.* Ou « les corps ». — *Qui ont un poids inégal.* L'expression du texte est incomplète ; il est clair qu'il s'agit de corps composés de diverses matières qui ont des poids inégaux. J'ai adopté la correction admise par l'édition Firmin-Didot ; cette correction indispensable ne porte que sur une seule lettre. L'ancienne et vulgaire leçon, que garde Septali, parle de corps à profondeurs inégales au lieu de poids inégaux. L'exemple des dés plombés prouve bien qu'il ne peut être question que de poids. — *En tournant vers soi la partie la plus légère.* C'est une condition qu'on ne doit pas négliger

N'est-ce pas parce que la partie la plus lourde ne peut avoir la même course que la plus légère, si elle est mue par la même force ? Il y a bien nécessité qu'elle se meuve ; mais, comme il est impossible qu'elle se meuve également en ligne droite, il y a nécessité aussi que la partie qui se meut en dedans se meuve circulairement, comme s'il y avait au centre une partie qui, à cause de sa pesanteur, restât tout à fait immobile, et que la partie tenant à la personne qui a lancé le corps, fût projetée en avant, tandis que l'autre partie, sous celle-là, reviendrait à la personne qui la lance. Mais le tout étant en mouvement et le poids étant au centre, il faut que cette partie aussi accomplisse le même mouvement.

13.

Pourquoi les corps en mouvement, s'ils rencontrent un obstacle, rebondissent-ils en un sens contraire à leur tendance naturelle, et selon des angles égaux ?

et sans laquelle le fait serait tout autre. Plus haut, § 3 de cette section, la même question a été posée, et résolue un peu différemment, tout au moins dans les termes. — *Ne peut avoir la même course*. La chose est évidente. — *En dedans*. C'est la traduction exacte du texte ; mais l'expression n'est pas assez nette. — *Se meuve circulairement*. Autour du centre, qui serait immobile. Peut-être cette explication n'est-elle pas juste ; le centre n'est pas immobile ; mais la partie plus lourde du corps fait comme un centre autour duquel la partie plus légère est forcée de tourner. — *L'autre partie sous celle-là*. C'est la partie plus lourde qui est un instant au-dessous de la plus légère, dans le mouvement de rotation, jusqu'à ce que le corps tombe à terre.

§ 13. *Rebondissent-ils*. Voir plus haut, § 4 ; la question est résolue de même au fond ; mais la rédaction est un peu différente. — *Leur tendance naturelle*. Qui serait de tomber perpendiculairement, selon leur poids. —

N'est-ce pas parce que les corps n'obéissent pas seulement au mouvement qui les emporte selon leur tendance spéciale, mais qu'ils ont en outre le mouvement imprimé par la main qui les lance ? Le mouvement qui leur est propre s'arrête, quand ils sont arrivés à leur place naturelle ; car tout corps reste en repos quand il a atteint la place qu'il doit avoir naturellement. Mais nécessairement le mouvement du corps continue sous l'action qui lui est étrangère, non pas en continuant d'avancer, puisqu'il en est empêché, mais ou obliquement ou tout droit. Ainsi, tous les corps rebondissent selon des angles égaux, parce que le corps va où le porte le mouvement imprimé par la main qui l'a lancé ; et alors, ou c'est un angle aigu, ou bien un angle droit qu'il forme. Mais comme la force résistante empêche que le corps n'aille tout droit, cette force arrête pareillement et le corps mu et sa tendance naturelle.

Selon des angles égaux. C'est le principe bien connu : « l'angle de réflexion est égal à l'angle d'incidence ». — *Leur tendance spéciale*. C'est la chute en ligne perpendiculaire. Les Anciens avaient dès longtemps observé le fait, sans en tirer les conséquences qui n'ont été enfin expliquées que par Newton. — *En outre le mouvement*. Voilà en effet la cause immédiate. — *Qui leur est propre*. La chute en ligne droite. — *En continuant d'avancer*. Dans le sens qui lui a été imprimé par la main, ou la force, qui l'a lancé. Si la ligne continuait, elle devrait passer sous le plan que le corps a atteint ; ce qui est impossible. — *Obliquement*. C'est le cas ordinaire. — *Ou tout droit*. Ce qui ne se peut pas, parce qu'alors le corps rebondirait dans la ligne même où il serait tombé. — *Ou bien un angle droit*. Le contexte explique pourquoi la réflexion ne peut avoir lieu ainsi. — *La force résistante*. C'est le plan sur lequel le corps est tombé. — *Dans les miroirs*. Cette comparaison n'ajoute rien

De même que, dans les miroirs, c'est l'extrémité de la droite qu'on y voit au point où elle rencontre notre regard, de même c'est un sens contraire qui se produit dans le mouvement des corps. Ils sont repoussés selon un angle égal à l'angle du sommet ; car il faut bien se rappeler que l'angle et la tendance naturelle agissent ensemble ; et dans cette condition, il est clair que le corps rebondit nécessairement, selon les mêmes angles.

SECTION XVII

DES ÊTRES ANIMÉS

Effets du rapprochement sur la grandeur des personnes et des choses; isolées, elles paraissent toujours plus petites ; croissance des animaux et des plantes en longueur plus que dans les deux autres dimensions ; sens différents dans lesquels on peut entendre les mots d'antérieur et de postérieur ; application aux choses humaines ; la vie de l'homme ne saurait être un cercle ; opinion d'Alcméon.

1.

Pourquoi les gens qui n'ont pas la même taille pa-

à la netteté de l'explication. — *L'extrémité de la droite.* Le rayon lumineux va toujours et nécessairement en ligne droite, quand il ne rencontre pas un corps qui réfracte la lumière. — *A l'angle du sommet.* Le sommet doit s'entendre du point où le corps touche le plan sur lequel il rebondit. — *Agissent ensemble.* De manière que la direction nouvelle soit une résultante des deux actions.

§ 1. *Les gens.* J'ai précisé cette traduction parce que, le texte employant un masculin, il semble qu'il s'agit de personnes et non de choses. Cependant, la suite paraît s'appliquer aux choses plus encore qu'aux per-

raissent-ils plus grands, lorsqu'on les regarde l'un à côté de l'autre, que quand on les regarde séparément ?

N'est-ce pas parce que tout ce qui est de la même mesure est un, et que l'identité de mesure constitue éminemment l'unité ? Or, l'unité est quelque chose d'individuel ; et l'individuel est ce qu'il y a de plus petit. Mais le défaut de commune mesure produit la multiplicité, à cause de la différence. Les choses considérées en elles-mêmes ne laissent pas voir aussi bien à quelles grandeurs on a affaire ; mais quand on les place parallèlement côte à côte, il n'y a plus d'erreur possible. L'individuel paraît la vraie unité ; et il ne peut y avoir qu'un seul aspect en ce qui concerne sa mesure. Mais quand il n'y a pas une même mesure, l'objet paraît multiple en quelque sorte et offre un aspect de multiplicité ; il semble plus grand parce que, tout en restant unique, il paraît être multiple. Il a la nature propre de la grandeur, grâce à

sonnes. — *La même taille*. L'expression du texte est plus générale et signifie : « Qui n'ont pas la même mesure ». — *L'un à côté de l'autre*. Ou : « l'un comparativement à l'autre ». — *Est un*. Ceci n'est exact que par rapport à l'identité de dimension. — *Ce qu'il y a de plus petit*. Ceci est surtout vrai de l'unité servant de mesure, pour toutes les choses de même genre qu'elle. — *Le défaut de commune mesure*. J'adopte ici la leçon que Gaza paraît avoir eue sous les yeux ; elle est d'accord avec ce que le contexte paraît exiger. Les éditions ordinaires disent au contraire : « L'identité de commune mesure. » Rationnellement, c'est un non-sens. L'édition Firmin Didot donne la variante de Gaza en note et dans sa traduction ; elle conserve le texte vulgaire dans le grec. — *Les choses considérées en elles-mêmes*. Ou plutôt : « à part. » — *L'objet paraît multiple en quelque sorte*... Ces considérations peuvent sembler bien subtiles, quoiqu'elles ne soient pas fausses. — *Il semble plus grand*... Répétition de ce qui est dit au début du §. — *L'iné-*

sa continuité, et il a la nature du nombre grâce à l'inégalité de ses parties. Dès lors, ayant le double accroissement qui tient à ces deux causes, il est bien dans l'ordre qu'il paraisse plus grand, comparativement à ce qui est simple et un.

2.

Pourquoi les animaux et les plantes croissent-ils davantage en longueur ?

N'est-ce pas parce que la longueur se développe selon les trois dimensions, tandis que la largeur ne croît que selon deux, et l'épaisseur suivant une seule ? La longueur est le primitif à partir du principe, de telle sorte qu'elle est la seule à croître, en même temps que l'être prend aussi une certaine largeur, et enfin une certaine épaisseur, pour troisième dimension. La largeur représente deux dimensions, celle de l'objet lui-même, et tout ensemble, celle de la grandeur.

galité de ses parties. L'expression n'est pas assez claire ; l'inégalité ne s'adresse pas aux parties de l'objet, mais à la différence entre les deux objets de grandeur inégale.

§ 2. *Croissent-ils davantage en longueur.* Il est difficile de répondre à cette question autrement que par le fait lui-même. Nous voyons ce que produit la nature; mais nous ne voyons pas le pourquoi. — *La longueur se développe selon les trois dimensions.* L'explication n'est pas bonne, parce que la largeur et la profondeur aussi ont nécessairement les trois dimensions, moins marquées mais non moins réelles. — *La seule à croître.* Ou plutôt : « la seule à sembler croître » ; car la tige de la plante a toujours les trois dimensions, quelque tenue qu'elle soit, comme le fait remarquer Septali.

3.

Dans quel sens faut-il entendre les mots d'antérieur et de postérieur ?

Est-ce dans le sens où l'on dit que, par rapport à nous, les guerriers de l'expédition de Troie nous sont antérieurs, de même que ceux qui les ont précédés eux-mêmes étaient leurs antérieurs, et en remontant toujours ainsi d'antérieurs à antérieurs ? Ou bien, n'est-ce pas en ce sens qu'il y a en toute chose un commencement, un milieu et une fin, et que, quand en vieillissant on arrive au terme, on remonte vers le début de sa vie. Les choses les plus près de ce début sont antérieures aux autres. Qui nous empêche d'être plus près de ce qui avoisine le principe ? Et si cela est exact, nous pourrions être antérieurs à nous-mêmes et faire le cercle. De même que cela se produit pour le mouvement du ciel et de chacun des

§ 3. *Les mots d'antérieur et de postérieur*. Aristote a exposé les nuances de ces deux mots dans la Métaphysique, livre V, ch. 11, et dans les Catégories, ch. 17. Il semble qu'ici il ne touche qu'à la notion du temps, où l'antérieur et le postérieur sont surtout évidents. Il les applique même particulièrement à la vie de l'homme. — *Les guerriers... nous sont antérieurs*. Cet exemple est fort clair; mais ce qui suit ne l'est pas autant. — *On remonte vers le début de sa vie*. C'est une hypothèse faite bien des fois et qui n'a rien de soutenable. La vie ne recommence pas pour les individus, bien qu'elle commence pour la génération qui suit, et pour toutes les générations à venir. — *Qui nous empêche*... La pensée reste tout à fait obscure parce que l'expression est insuffisante. Ce qui suit l'éclaircit un peu, et il semble que l'auteur a voulu dire que, si notre existence recommençait toujours la même, il n'y aurait pas lieu de distinguer l'antérieur et le postérieur, pas plus qu'on ne peut les distinguer dans le cercle, qui n'a ni commence-

astres qui se meuvent circulairement aussi, qui empêche que la naissance et l'extinction des choses périssables ne soient soumises à la même loi, et qu'elles ne puissent tour à tour renaître et disparaître ? C'est ainsi, dit-on, que les choses humaines roulent dans un cercle perpétuel. Mais il serait par trop naïf de supposer que ceux qui reviennent sont toujours en même nombre ; mais qu'ils soient toujours de même espèce, on peut bien le supposer. Il en résulte que fussions-nous les premiers, on pourrait toujours admettre que l'ordre de la révolution serait tel que les choses revinssent à leur principe, et que, par ce retour, la continuité s'établît, et que tout se répétât sans cesse de la même façon. A en croire Alcméon, les hommes meurent parce qu'ils ne peuvent pas joindre le commencement à la fin. On peut trouver l'expression assez heureuse, si on la prend comme une simple image, et si l'on ne veut pas lui demander trop d'exactitude. Mais s'il y a vraiment cercle, comme le cercle n'a ni commencement ni fin, on ne pourrait

ment ni fin. — *Pour le mouvement du ciel.* Aristote a cru à l'immobilité de la terre, qui était pour lui le centre du monde. — *Renaître et disparaître.* C'est l'observation, qui ne permet pas de croire à ce retour périodique des êtres. — *Dit-on.* Cette réserve est prudente. — *Il serait par trop naïf de supposer*... Ce serait en effet une pure hypothèse ; mais elle hante toujours quelques imaginations. — *De même espèce.* C'est en effet la réalité, et à cet égard, on peut dire que l'humanité est immortelle. — *Que fussions-nous les premiers*, à subir la loi de renaissances perpétuelles, on pourrait toujours supposer que le mouvement circulaire une fois commencé se continuerait à jamais. — *Alcméon*, médecin de Crotone. Aristote le cite dans la Métaphysique, livre I, ch. 5, § 9. — *Ne pourrait pas être antérieur.* Il est évident que, dans la con-

pas être antérieur, par ce motif que l'on serait plus rapproché du point de départ ; alors, nous ne serions pas plus antérieurs aux autres que les autres ne seraient antérieurs à nous.

SECTION XVIII

QUESTIONS DE PHILOLOGIE

Influence de la lecture sur le sommeil ; effets divers qu'elle produit selon les individus ; exercice que les discussions donnent à l'esprit ; dans la rhétorique, les exemples frappent plus que les raisonnements ; qualifications différentes données aux gens de professions diverses ; différence du philosophe et de l'orateur ; entêtement à garder de mauvaises habitudes ; caractère des discussions ; plaisir qu'on trouve aux récits qu'on écoute.

1.

Pourquoi y a-t-il des gens qui, dès qu'ils commencent à lire, sont surpris par le sommeil, quoiqu'ils veuillent ne pas dormir ; et pourquoi d'autres personnes, au contraire, tout en voulant dormir, en sont-elles empêchées dès qu'elles ont pris un livre ?

ception du cercle, il ne peut entrer aucune différence d'antériorité et de postériorité. Cette pensée peut être juste et même profonde ; mais tout ce § n'en reste pas moins rédigé très insuffisamment.

§ 1. *Surpris par le sommeil... en sont-elles empêchées...* La question est assez curieuse ; mais l'explication est bien embarrassée, et elle ne paraît point acceptable. Elle est fondée sur une physiologie très inexacte et purement abstraite. Il est par suite très difficile de se rendre compte de tous les détails dans lesquels entre l'auteur. Il attri-

N'est-ce pas parce que, chez ceux qui subissent des mouvements d'esprit, il arrive que, par suite de la froideur de leur nature, ou à cause des humeurs bilieuses qui empêchent la coction complète de l'excrétion de l'esprit, laquelle est aussi trop froide, la pensée, quand elle est mise en mouvement et qu'elle ne s'applique fortement à rien de précis, est arrêtée par le mouvement étranger qui la refroidit? Et c'est là ce qui fait qu'alors on dort plus aisément. Mais, quand la pensée s'applique attentivement à quelque chose, comme la lecture le fait toujours, les gens sont mis en mouvement par le mouvement qui les échauffe et auquel rien ne s'oppose; et, par suite, ils ne peuvent dormir. Mais lorsque les choses se passent naturellement, et que la pensée se fixe sur quelque objet, et que, devenue aussi forte qu'elle peut l'être, elle ne change pas à chaque instant, il arrive que toutes les matières qui sont aux environs de ce lieu, et dont le repos est précisément le sommeil, s'apaisent égale-

bue la différence qu'il signale entre les lecteurs à leur tempérament respectif. Mais ce n'est pas là l'unique cause. Le même individu peut être plus ou moins bien disposé; la lecture peut être plus ou moins attachante; l'attention qu'elle excite peut être plus ou moins forte. — *Des mouvements d'esprit.* C'est la traduction fidèle du texte; mais l'expression est bien vague, et il n'y a guère d'explication plausible. Quelques commentateurs ont cru qu'il s'agissait ici de l'asthme; mais c'est peu probable. — *La pensée... est arrêtée.* Il résulterait de ce détail que le sommeil serait provoqué par une sorte de refroidissement, venu de l'organisme intérieur. — *La pensée s'applique attentivement.* C'est précisément cette attention qui éloigne le sommeil. L'attention est en partie volontaire; mais elle tient aussi beaucoup à la disposition générale où l'on se trouve. — *Aux environs de ce lieu.* Le texte n'est pas plus précis. Ce lieu est évidemment le cerveau; mais il aurait été bon de le dire. —

ment. Mais quand l'intelligence s'arrête, et qu'elle est comme fatiguée, ce qui est dans la tête l'alourdit et provoque le sommeil. Quand, au contraire, l'âme a son mouvement naturel, elle ne dort pas ; et c'est alors qu'elle vit le plus puissamment. La veille est la seule cause qui nous fait vivre, bien plutôt que le sommeil.

2.

Pourquoi les discussions provoquent-elles la lutte des esprits ?

N'est-ce pas parce qu'elles offrent de nombreuses occasions de vaincre ou d'être vaincu ? C'est cette excitation qui nous pousse à aimer la dispute. Si l'on est vainqueur, on se sent d'autant plus vivement porté à discuter, par le plaisir qu'on y trouve ; et si l'on est battu, on désire d'autant plus revenir au combat pour prendre sa revanche. C'est d'ailleurs ce qui se passe dans toutes les autres luttes. Aussi, dans les batailles, les vaincus veulent souvent ne pas cesser le conflit.

Ce qui est dans la tête. L'expression est bien vague encore. — *Elle vit le plus puissamment.* Le sommeil est en effet une sorte de mort passagère, et Homère a bien raison de l'appeler « le frère de la mort ». L'image est aussi vraie que brillante. Voir plus loin, § 7, la même question un peu autrement développée et beaucoup plus longuement.

§ 2. *Provoquent-elles la lutte des esprits.* Le texte n'a qu'un seul mot : «gymnastiques». — *De nombreuses occasions.* L'explication est ingénieuse et vraie. On s'anime à la lutte, qu'on soit vainqueur ou vaincu. — *Pour prendre sa revanche.* Le texte n'a qu'un seul mot, qui a les deux sens que j'ai introduits dans la traduction. — *Les vaincus... cesser le conflit.* C'est exact.

3.

Pourquoi, dans les discussions oratoires et dans les récits fabuleux, prend-on plus de plaisir à des exemples qu'à des raisonnements ?

N'est-ce pas parce qu'on a toujours plaisir à apprendre quelque chose et à l'apprendre vite ? Or, on apprend plus aisément par des exemples et par des fables. Ce qu'on sait déjà, c'est ces choses mêmes ; et on les sait particulièrement. Au contraire, le raisonnement est une démonstration tirée de principes généraux que nous connaissons moins bien que les détails particuliers. De plus, quand les témoignages sont plus nombreux, notre confiance n'en est que plus grande. Or, les exemples qu'on donne et les fables qu'on raconte sont bien aussi des témoignages ; et l'on se fie très facilement à des témoins. Enfin, on apprend avec plaisir une chose pareille à celle qu'on sait déjà. Or, l'exemple et les fables qu'on imagine

§ 3. *Dans les récits fabuleux*. Le texte n'est peut-être pas aussi précis ; mais c'est le sens généralement adopté. — *Des exemples... des raisonnements*. C'est la même théorie que celle qu'Aristote a exposée dans la Rhétorique, livre I, ch. 2, livre II, ch. 18 et 20, et III, ch. 17. Le mot de Raisonnements est plus général que celui d'Enthymèmes, qui est dans le texte. Aristote a traité tout au long de l'Enthymème dans la Rhétorique ; voir la table du second volume de ma traduction. L'Enthymème est le syllogisme oratoire ; il n'a qu'une seule proposition au lieu de deux, l'autre étant sous-entendue et gardée in petto. — *Toujours plaisir à apprendre quelque chose*. Voir le début de la Métaphysique, sur la passion de savoir, naturelle à l'homme. — *De plus*. C'est la seconde raison. — *Enfin*. C'est la troisième. — *Les fables*. Sous forme d'apologues ou sous une autre forme. — *A celle qu'on sait déjà*. J'ai ajouté ces mots.

vous montrent une chose toute pareille à celle qu'on connaît.

4.

Pourquoi dit-on d'un orateur, d'un commerçant, d'un général, qu'ils sont adroits ; et pourquoi ne donne-t-on pas cette qualification à un joueur de flûte ou à un comédien ?

N'est-ce pas parce que ces derniers exercent leur talent sans aucune idée d'intérêt, n'ayant d'autre but que le plaisir ? Les autres, au contraire, cherchent à gagner quelque chose. L'orateur, le général, le commerçant ne sont bons qu'à la condition de gagner plus qu'ils n'ont ; et l'adresse consiste surtout à gagner quelque chose qu'on n'a pas.

5.

Pourquoi donne-t-on la préférence au philosophe contre l'orateur ?

§ 4. *Qu'ils sont adroits.* La pensée ne paraît pas très juste; mais la différence établie ici entre les diverses professions tient surtout à la nuance de signification qu'a le mot grec. Il semble que ce mot implique l'idée de cupidité. Notre langue ne m'a pas offert la même ressource pour marquer l'opposition. Il est vrai d'ailleurs d'une manière générale que les artistes recherchent la perfection de leur art plus que le lucre ; mais il n'est pas tout à fait exact que les orateurs et les militaires soient plus cupides. Ceci ne serait exact que des commerçants dont le but avoué est de s'enrichir. Les joueurs de flûte et les comédiens ne représentent pas très bien les artistes. Le peintre et le sculpteur ne sont pas moins désintéressés dans la recherche du beau, qui excite leurs efforts plus que l'espérance du profit. — *A gagner quelque chose.* Le général est parfaitement désintéressé quand il cherche à gagner la victoire, dans l'intérêt de sa patrie. — *L'adresse consiste surtout...* Voilà l'explication étymologique du mot dont le texte se sert, et pour lequel notre langue n'offre pas d'équivalent.

§ 5. *Le philosophe contre*

N'est-ce pas parce que l'un sait ce qu'est l'injustice, tandis que l'autre sait seulement que tel individu est injuste ; l'un sait qu'un tel est un tyran, tandis que l'autre sait ce qu'est la tyrannie.

6.

Pourquoi, lorsqu'on a préféré certaines choses, toutes mauvaises qu'elles sont, y tient-on plus qu'à d'autres choses meilleures ? Ainsi, quand on a choisi une profession de faiseur de tours, de mime ou de joueur de flûte, on y tient plus qu'à être astronome ou orateur.

N'est-ce pas qu'il y a bien de ces gens qui aimeraient à exercer les professions les plus honorables, mais qui s'abstiennent, parce qu'ils se défient d'eux-mêmes et croient ne pas pouvoir réussir ? Ou bien, n'est-ce pas parce qu'on préfère toujours les choses dans lesquelles on croit exceller ? Quand on a fait

l'orateur. La même question est reproduite plus loin, sous une forme un peu différente, section XXX, § 9. On pourrait traduire aussi : « En quoi fait-on une différence entre le philosophe et l'orateur ». Le mot grec a les deux significations de Différence et de Préférence. La philosophie s'occupe essentiellement des généralités; c'est son devoir et son honneur. Ce peut-être aussi sa faiblesse, aux yeux du vulgaire.

§ 6. *Certaines choses*. J'ai conservé le vague du texte ; mais la suite prouve qu'il s'agit ici des diverses professions, ou occupations, qu'on peut embrasser. — *Faiseur de tours*. C'est le sens exact du mot grec. Il paraît que, dans l'Antiquité, cette profession n'était pas plus relevée qu'elle ne l'est de nos jours. — *Mime... joueur de flûte*. Même remarque. — *Astronome ou orateur*. Au contraire, ces deux professions jouissaient d'une grande estime, que chez nous elles n'ont perdue en rien, parce qu'elles supposent science et talent. Les explications données ici sont fort claires par elles-mêmes.

un choix, on s'y consacre ; et l'on sacrifie à son goût des journées entières afin d'arriver à se surpasser soi-même. Enfin, quand on a arrêté tout d'abord sa préférence et qu'on s'y est accoutumé, on se réduit à ne plus pouvoir juger ce qui vaudrait mieux que ce qu'on fait. Le mauvais choix auquel on s'est livré ôte tout discernement à l'esprit.

7.

Pourquoi y a-t-il des gens que le sommeil prend sans qu'ils le veuillent, quand ils se mettent à lire ? Et pourquoi d'autres gens, tout en ne voulant pas veiller, le peuvent-ils néanmoins dès qu'ils ont le livre à la main ?

N'est-ce pas parce que, quand les gens ont des mouvements d'esprit, il arrive qu'à cause de la froideur de leur nature, ou à cause de la froideur des humeurs bilieuses, qui empêchent les résidus de l'esprit de recevoir la coction nécessaire, la pensée est bien mise en mouvement ; mais comme elle ne se fixe à rien, c'est l'autre mouvement qui l'emporte ? Aussi, en changeant d'idées fréquemment, ces gens-là dorment plus vite ; car l'intelligence succombe. Si, au contraire, on applique fortement son esprit à un sujet fixe, ce

§ 7. *Que le sommeil prend.* Voir plus haut, § 1, la même question, traitée un peu plus brièvement. J'adopte ici la variante que l'édition Firmin-Didot propose, d'après la traduction de Gaza, et qui est conforme au texte du § 1, ci-dessus. — *Des mouvements d'esprit.* Plus haut, § 1, on a remarqué cette expression trop vague ; elle est répétée ici, sans que rien vienne l'éclaircir. L'auteur a sans doute voulu désigner par là une certaine attention de l'esprit, qui est mis en mouvement. Nous renvoyons au commentaire du § 1, tout insuffisant qu'il est. —

que fait la lecture, on reçoit un mouvement intellectuel, qui ne rencontre point d'obstacle ; par suite, on ne peut pas dormir. Mais quand les choses sont dans l'ordre naturel, et que l'esprit s'arrête à un seul objet, et qu'il ne change pas à tout instant, il se calme, ainsi que toutes les autres parties de cette région dont le repos est précisément le sommeil. Quand une pièce essentielle vient à s'arrêter, comme dans une déroute, toutes les autres pièces sont naturellement portées à s'arrêter aussi ; car selon les lois de la nature, ce qui est léger monte ; ce qui est pesant descend. Lors donc que l'âme a son mouvement naturel, elle ne dort pas ; et c'est là son état véritable. Mais quand elle s'arrête et qu'elle se fatigue, l'entendement s'altère ; et les parties corporelles, montant en haut vers la tête, y produisent le sommeil. Il semblerait que la lecture dût empêcher de dormir. Mais ce n'est pas parce que la pensée s'exerce alors réellement ; car c'est surtout dans ces moments que l'âme a le plus de force. Quant à l'insomnie, elle vient uniquement de ce que l'âme change. Les pensées qui causent l'insomnie sont celles où l'âme s'inquiète et s'efforce d'éclaircir ses doutes, mais non celles où elle contemple l'objet qui

Quand une pièce essentielle..... Ce détail n'est pas dans le § 1, et l'on ne voit pas bien qu'il soit nécessaire ici. — *Comme dans une déroute...* C'est aussi l'image dont Aristote se sert dans les Derniers Analytiques, livre II, ch. 19, § 6, pour expliquer la formation de l'universel dans l'intelligence. — *Les parties corporelles montant en haut.* Cette explication du sommeil ne serait pas acceptée par la physiologie contemporaine. Mais il est exact, d'une manière générale, que l'état naturel de l'âme, c'est la veille et l'activité. Les dernières réflexions de ce § sont très justes, et elles n'ont pas besoin d'éclaircissements.

l'occupe ; car les unes font divaguer, tandis que les autres pensées ne le font pas.

8.

Pourquoi, dans les discussions ardentes, ne se laisse-t-on pas aller à la prolixité ?

N'est-ce pas parce qu'alors le raisonnement n'est qu'apparent ? Or, le syllogisme se réduit à des termes très brefs ; et pour peu que la discussion se prolonge, le paralogisme devient parfaitement clair, au bout de quelque temps. Alors, on peut reprendre les concessions qu'on avait faites.

9.

Pourquoi, dans les récits qui nous sont faits, préférons-nous ceux qui se bornent à un seul objet, plutôt que ceux qui en touchent plusieurs ?

N'est-ce pas parce que nous nous attachons de préférence aux choses que nous comprenons le mieux, et que nous y trouvons plus de plaisir ? Or, une chose bien définie nous est plus facile à connaître qu'une

§ 8. *A la prolixité.* L'observation est délicate et vraie, bien qu'elle ne soit pas sans exception ; mais la passion, quand elle est en lutte, est concise, parce qu'elle cherche à se soulager. — *Le raisonnement... le syllogisme.* Le texte grec n'a que ce dernier mot, qui a les deux sens. — *N'est qu'apparent.* Le texte n'est pas aussi formel ; mais l'idée de paralogisme, exprimée un peu plus bas, justifie cette traduction. Ce § est d'ailleurs trop concis ; et l'auteur aurait dû développer davantage sa pensée.

§ 9. *Dans les récits qui nous sont faits.* Septali trouve ce § tellement clair qu'il croit n'avoir pas à le commenter. Mais, en approuvant la pensée de l'auteur grec, il en prend occasion pour mettre le poème du Tasse fort au-dessus de celui de l'Arioste, qui n'a pas la même unité. C'est affaire de goût.

chose indéterminée ; et c'est l'unité, qui a des limites précises, tandis que la pluralité a quelque chose de l'indéfini.

10.

Pourquoi a-t-on plaisir à entendre raconter des choses qui ne sont, ni par trop anciennes, ni par trop récentes ?

N'est-ce pas parce que nous ne croyons guère à des événements qui sont trop loin de nous ? Or, on ne prend pas plaisir à ce dont on se défie. Quant aux choses qui sont tout près de nous, c'est comme si on les sentait encore toutes présentes ; et alors, nous ne prenons pas autant de plaisir à les entendre raconter.

§ 10. *Ni trop anciennes, ni trop récentes*. Cette observation littéraire n'est peut-être pas aussi juste que délicate. La première partie est incontestable ; mais la seconde ne l'est pas autant, si ce n'est en ce sens que le récit des choses que nous avons vues nous-mêmes, nous touche moins, parce qu'il ne nous apprend rien. Il ne fait que rafraîchir notre souvenir.

SECTION XIX

QUESTIONS D'HARMONIE

La flûte peut exprimer la gaieté ou la tristesse ; effets de la distance sur la voix d'une seule personne ou de plusieurs personnes parlant à la fois ; dissonances au grave ou à l'aigu ; airs connus plus agréables que ceux qu'on entend pour la première fois ; effet des changements de modulations ; la lyre avait jadis sept cordes ; accompagnement des instruments ; fredonnement ; relations des cordes de la lyre ; rapports du grave et de l'aigu ; les nomes d'autrefois ; chants qui comportent des antistrophes ; accord et unisson ; chant à l'octave ; fautes du chant plus sensibles dans le ton grave ; mesure plus ou moins bien observée selon le nombre des chanteurs ; rapports des notes hautes et des notes basses ; la note médiale ; caractère moral des harmonies ; différence du son, de la saveur et de la couleur ; modes hypodorien et hypophrygien ; la plus belle des consonances ; difficulté de chanter à l'aigu plutôt qu'au grave ; plaisir que fait la régularité du rhythme ; notes qui peuvent ou ne peuvent pas servir à la consonance ; résonance des cordes qui ne sont point touchées ; voix isolée ou voix accompagnée ; sept ont un milieu, huit n'en ont pas ; notes fausses surtout à l'aigu ; habitudes musicales des Anciens ; modes uniquement appliquées à la tragédie ; le grave est plus doux que l'aigu ; résonnaces diverses de vases vides ou à demi-pleins.

§ 1. *Questions d'harmonie.* Septali, avant de commencer ses explications sur ce chapitre, croit devoir faire une déclaration, que nous pouvons nous approprier ; il signale les difficultés insurmontables de cette section, et son incompétence personnelle. Il avoue qu'il a été sur le point de s'abstenir de tout commentaire ; cependant il se résout à expliquer tous ces détails tant bien que mal. Nous en sommes réduit au même expédient ; et le voile dont est couvert la musique grecque est toujours aussi épais. Elle a été, dans ces derniers temps, l'objet de travaux considérables, d'un grand mérite ; mais les ténèbres sont restées à peu près aussi profondes. Nous réclamons l'indulgence des lecteurs ; nous aussi, nous en avons grand besoin.

1.

Pourquoi joue-t-on également de la flûte, qu'on soit dans la douleur ou qu'on soit joyeux ?

N'est-ce pas pour les uns un moyen d'adoucir leur douleur; et, pour les autres, un moyen d'augmenter leur joie ?

2.

Pourquoi la même personne, avec la même voix, se fait-elle entendre de plus loin quand elle chante, ou qu'elle crie avec d'autres, que quand elle est seule ?

N'est-ce pas que, quand on fait quelque chose en commun, soit qu'on tire, soit qu'on pousse, on ne

§ 1. *Joue-t-on également de la flûte.* On pourrait traduire aussi: « Pourquoi aime-t-on également à entendre jouer de la flûte...? » Le texte peut avoir les deux sens; et l'observation est vraie, de part et d'autre.

§ 2. *La même personne avec la même voix.* Cette observation est sans doute exacte ; et il serait facile de la vérifier dans les tutti de quelque opéra. Voir plus haut, section XI, § 52, une question presque pareille, qui semble néanmoins être, à certains égards, un peu contraire à celle-ci. On doit toujours supposer qu'au milieu des cris d'une multitude, on distingue la voix particulière de quelqu'un ; car il faut cette condition pour juger que la voix de cette personne porte alors plus loin que si elle était seule. — *Quelque chose en commun.* L'exemple donné, de traction ou d'impulsion, n'est peut-être pas très bien choisi ; mais la suite du contexte explique plus clairement la pensée de l'auteur. La force déployée par un grand nombre d'agents n'est pas en proportion arithmétique avec ce nombre, mais en proportion géométrique. Ce qu'on dit ici d'un acte fait en commun peut s'appliquer aussi aux passions, qui animent parfois les multitudes. Ces passions sont infiniment plus fortes que ne le seraient les passions individuelles, si on les accumulait l'une avec l'autre. C'est ce que

fait pas la chose en proportion directe du nombre des personnes, et que c'est comme la ligne qui, ayant une longueur double, ne décrit pas seulement une figure double, mais quadruple ? Les choses qui sont ainsi rassemblées ont, relativement à leur nombre, bien plus de force que quand elles sont séparées. Lorsque les personnes sont réunies en masse, la force de la voix est une ; et cette voix pousse l'air de façon qu'elle le multiplie bien des fois. Il s'ensuit que la voix, venue de tous, multiplie puissamment chaque voix prise à part.

3.

Pourquoi détonne-t-on plus fréquemment, et non moins aisément, quand on chante à la note près de la basse, que quand on chante à la note aiguë et dans les cordes hautes, bien que ce soit avec une plus grande extension de l'organe ?

N'est-ce pas parce qu'on chante très difficilement à la note près de la basse, et que c'est elle qui est le

l'auteur exprime dans la phrase suivante. — *Les choses*. J'ai dû conserver cette expression, parce que le texte n'est pas plus défini.

§ 3. *Détonne-t-on*. On pourrait traduire aussi et peut-être plus correctement : « Se brise-t-on la voix ». J'ai préféré ma première traduction, parce qu'on se brise rarement la voix, et qu'on détonne bien plus fréquemment. — *Près de la basse*. La note que les Grecs appelaient Hypaté, semble avoir été la plus basse de leur gamme, tandis que leur Nété était la plus haute. La parhypaté était la seconde note après la tonique ; mais elle devait différer d'un ton entier. — *Une plus grande extension de l'organe*. Dans la phonation humaine, les choses se passent à peu près comme dans les instruments à cordes. Le larynx s'étend, ou se raccourcit, selon la

principe du chant ? Le difficile, c'est d'étendre la voix ou de la restreindre. On a de la peine à tenir ces sortes de sons ; et tout ce qui est difficile et pénible se dérange bien davantage.

4.

Pourquoi a-t-on tant de peine à tenir la note aiguë, tandis qu'on tient aisément la note basse, bien que, pour l'une et l'autre, il y ait un demi-ton ?

N'est-ce pas parce que la note basse est accompagnée d'une sorte de détente, et que, comme on la jette après la tension antérieure, la note haute paraît légère ? C'est pour cela aussi qu'il semble qu'il n'y a qu'une voix quand on chante sur cette note, ou sur la

gravité ou l'acuité du son. — *Le principe du chant.* C'est ce que nous appelons la tonique ; c'est Do, dans la gamme ordinaire. — *Étendre la voix.* C'est la basse. — *La restreindre.* Ce sont les notes hautes, finissant par la nété. — *Se dérange.* C'est, dans le texte, la répétition du mot qui a été employé plus haut.

§ 4. *La note aiguë.* Le texte n'est pas aussi précis, et il n'a qu'un pronom démonstratif ; mais il semble que le sens ne peut être douteux. — *Un demi-ton*, ou Dièze, pour prendre le mot grec. Mais ceci ne se comprend pas bien, parce que la note qui suit la tonique (la parhypaté après l'hypaté) en est séparée par un ton et non par un demi-ton. — *La note basse...* Il paraîtrait plutôt que ce serait de la dominante qu'il s'agirait ici ; et c'est elle surtout qui produit l'effet de détente, parce que l'oreille l'attend. — *Qu'il n'y a qu'une voix.* C'est le texte vulgaire ; mais l'édition Firmin-Didot propose une leçon qui changerait complètement le sens. Il faudrait traduire d'après cette leçon : « C'est pour cela « aussi que, quand on parle « avec violence, on semble « prendre la basse ou la note » près de la nété ». Cette variante ingénieuse devrait s'appuyer sur une explication complète. Mais qu'on l'adopte, ou qu'on la rejette, le texte n'en reste pas moins très peu satisfaisant. Il y a ici plus que l'obscurité dont est toujours couvert le système musical des Grecs ; il y a en outre une

note voisine de la note la plus haute ? Car, alors, il faut chanter avec réflexion et avec le calme que l'on conserve le plus habituellement de sa pleine volonté. Mais à quelle cause tient alors l'effet de la symphonie ?

5.

Pourquoi a-t-on plus de plaisir à entendre chanter des airs que l'on sait déjà que des airs qu'on ne sait pas ?

N'est-ce pas parce qu'alors on voit mieux que l'artiste atteint son but, comme un archer qui touche le sien, quand on sait l'air qu'il chante ? Et l'on se plaît à voir les choses réussir. N'est-ce pas aussi qu'il est toujours agréable d'apprendre quelque chose ? Et ce qui peut donner ce plaisir, c'est, d'un côté, d'acquérir une connaissance nouvelle, et, de l'autre, de se servir de la connaissance qu'on a et de la renouveler. Enfin, l'on peut dire qu'une chose d'habitude est plus agréable qu'une chose à laquelle on n'est pas habitué.

insuffisance de rédaction. — *Mais à quelle cause.* Ce dernier membre de phrase ne paraît pas tenir à ce qui précède.

§ 5. *A-t-on plus de plaisir.* L'observation est exacte, et chacun a pu la faire assez fréquemment. — *Atteint son but... touche le sien.* Le texte est moins précis. On pourrait traduire encore : « On atteint mieux son but... » Les deux sens sont également admissibles. — *Toujours agréable d'apprendre.* Voir le début de la Métaphysique. — *Une connaissance nouvelle.* J'ai dû préciser les choses un peu plus que ne le fait l'original. — *De la connaissance qu'on a et de la renouveler.* Même remarque. Voir la même question plus loin, § 40. La répétition plaît dans une foule de choses.

6.

Pourquoi le changement de ton dans les chants est-il si tragique ?

N'est-ce pas à cause de l'opposition ? L'irrégulier fait impression, dans la grande joie ou dans la grande tristesse. Ce qui est régulier est moins impressif.

7.

Pourquoi les Anciens, en faisant les harmonies de sept cordes, y ont-ils laissé de côté la basse et non l'aiguë ?

N'est-ce pas là une erreur ? Ils ont conservé les deux notes ; mais ils ont retranché la troisième, la tierce. Ou, est-ce bien là le vrai ? La note plus grave fortifie le son de la plus aiguë, de telle sorte que la

§ 6. *Le changement de ton.* Le mot grec qui est rendu ici de cette façon est peu usité ; et la vieille traduction latine, citée par Septali, semble avoir eu une leçon différente : « Dans les chants on trouve avec raison que la note basse est tragique ». Cette variante serait acceptable ; mais la leçon vulgaire peut suffire. — *De l'opposition.* Le texte dit précisément : « de l'irrégularité ». — *Impressif.* L'Académie française n'approuve pas ce mot ; mais il est nécessaire, et de plus il est bien fait. Il mérite le droit de cité.

§ 7. *Pourquoi les Anciens...* Voir la même question plus loin, § 47, où elle est résolue un peu autrement. — *Les Anciens.* Sous-entendu : Musiciens. — *Ont-ils laissé de côté.* Ceci ne se comprend pas assez. L'auteur a sans doute voulu dire que la gamme des sept cordes ne répétait pas la tonique à l'octave, et allait jusqu'à la nété, qui représentait sans doute le second Fa. Il semble que le contexte exige la traduction que nous donnons ; mais il y a des commentateurs qui ont compris le mot employé ici dans un sens tout différent : « ont conservé », au lieu de : « laissé de côté — *La note plus grave.* C'est évidemment la tonique, que les Anciens écar-

basse donne plus de résonance que la note aiguë, attendu que, si l'aigu a plus de puissance, le grave se fait entendre plus aisément.

8.

Pourquoi la note grave augmente-t-elle le son de la note aiguë ?

N'est-ce pas parce que le grave est plus grand ? Il ressemble à un angle obtus, tandis que le son aigu ressemble à un angle aigu.

9.

Pourquoi préfère-t-on entendre un seul instrument, quand la voix est accompagnée de la flûte ou de la lyre, bien que l'un et l'autre instrument jouent le même air, sur la flûte et sur les cordes ? Car, si le même chant devait faire d'autant plus de plaisir qu'il se répéterait, il faudrait aussi qu'on eût encore plus de plaisir quand les joueurs de flûte sont plus nombreux.

taient. — *De la plus aiguë.* De la nété. — *Plus de résonance.* Ou bien : « répond davantage à l'octave ».

§ 8. *La note grave.* Sans doute, la tonique. — *Le grave est plus grand.* Cette différence est manifeste sur les instruments à cordes ; la corde la plus longue donne le son le plus grave. — *Se fait entendre plus aisément.* Ceci n'est peut-être pas très exact. Un son grave exige autant d'effort qu'un son aigu.

§ 9. *Entendre un seul instrument.* Le texte n'est pas aussi formel ; mais la suite autorise cette interprétation, puisque le nombre des instruments étouffe la voix, qu'on n'entend plus aussi bien. — *Sur la flûte.* J'ai ajouté ces mots pour plus de clarté. — *Si le même chant.* L'expression du texte est plus générale, et l'on pourrait traduire encore : « Si la même

N'est-ce pas au contraire qu'on atteint mieux son but et que l'oreille est plus satisfaite, lorsqu'il n'y a qu'une seule flûte ou une seule lyre ? La multiplicité des flûtes ou des lyres cesse d'être plus agréable, parce qu'elle fait disparaître en partie le chant de la voix.

10.

Pourquoi, si la voix de l'homme est ce qu'il y a de plus agréable, la voix qui chante sans prononcer de paroles, comme lorsqu'on fredonne, n'est-elle pas plus agréable que la flûte ou la lyre ?

N'est-ce pas parce que, même pour ces instruments, on n'a pas autant de plaisir à les entendre quand ils n'imitent pas la voix humaine, bien qu'ils soient agréables par les sons seuls qu'ils rendent ? La voix humaine a bien plus de charme ; mais les instruments sont plus puissants que la bouche ; et l'on aime mieux les entendre que d'entendre fredonner.

chose devait, etc. » — *Le chant de la voix.* Ou peut-être seulement : « la mélodie ».

§ 10. *Ce qu'il y a de plus agréable.* Sur ce point, l'opinion n'a pas changé ; et les Modernes pensent absolument comme les Anciens. — *Lorsqu'on fredonne*, ou, « Lorsqu'on se contente de sons musicaux sans parole », comme lorsqu'on prélude ; et ce qui est aussi le cas dans les exercices de solfège. — *Quand ils n'imitent pas.* Le texte ne va pas plus loin ; j'ai cru devoir ajouter : « la voix humaine ». Ce complément semble nécessaire. — *A bien plus de charme.* A cause des modulations infinies qu'elle peut produire, et par les nuances qu'elle donne aux sentiments qu'elle exprime. — *Plus puissants que la bouche.* Ceci est de nos jours encore plus vrai que dans l'Antiquité, à cause des progrès qu'a faits la fabrication des instruments. Plus haut, la section XI a été remplie presque tout entière par l'étude de la voix humaine.

11.

Pourquoi la voix, quand elle tombe, devient-elle plus aiguë ?

N'est-ce pas parce qu'elle se rappetisse en devenant plus faible ?

12.

Pourquoi est-ce toujours la plus grave des cordes qui reçoit la mélodie ?

C'est qu'en effet si l'on veut chanter la paramèse, il suffit de la mèse toute seule, pour que le son moyen ne s'en produise pas moins. Mais si l'on chante la

§ 11. *Devient-elle plus aiguë.* L'observation paraît juste ; et la fin d'un discours d'orateur est toujours d'un ton plus élevée que le début. C'est pour cela qu'en commençant à parler, il ne faut pas prendre un ton trop haut, parce qu'on ne pourrait pas soutenir le progrès incessant du diapason. — *Se rapetisse.* C'est la traduction fidèle ; mais l'expression est bien vague. Septali semble croire que le texte pourrait bien être corrompu.

§ 12. *La mélodie.* Ou, le thème que l'on chante. Tout ce § est obscur, parce que nous ne connaissons pas exactement quel était le système musical des Grecs. Qu'est-ce précisément que la Paramèse et la Mèse ? Nous ne le savons point ; et par suite, le sens des explications données ici par l'auteur nous échappe. J'ai donc été forcé de conserver les mots grecs, comme l'ont fait tous les traducteurs et commentateurs. Il semblerait que la mèse représente notre Fa, et que la paramèse représente le Sol, si l'on en croit Septali. Le Fa est plus grave que le Sol, puisqu'il est au-dessous. Le texte pourrait vouloir dire que, si l'on module sur le Sol, on peut entendre le Fa, qui est plus grave, tandis que si l'on module sur le Fa, il faut y joindre le Sol. Cette explication, que je donne pour ce qu'elle vaut, ne s'accorde pas avec les principes de notre musique actuelle. Mais tout ce qu'il importe d'en tirer, c'est que l'auteur reconnaît que la note qui est plus grave, doit servir d'appui à une note plus aiguë. — *Le son moyen.* En d'autres termes, c'est la mèse. Ce mot

mèse et qu'il faille réunir les deux notes ensemble, les notes ne s'entendent plus isolément. Ou bien, n'est-ce pas parce que le grave est toujours grand ; et que l'étendue du grand fait que les deux notes se trouvent dans la note basse?

13.

Pourquoi, dans le diapason, le grave devient-il la résonance de l'aigu, tandis que l'aigu n'est pas la résonance du grave ?

N'est-ce pas parce que, dans les deux, la mélodie des deux se produit certainement. Mais qu'elle ne se fait entendre que dans le grave, parce que le grave est plus grand ?

14.

Pourquoi, dans le diapason, ne distingue-t-on pas

grec signifiait aussi Moyen. — *Ne s'entendent plus isolément.* Parce que le son le plus grave absorbe le son le plus aigu. — *Est toujours grand.* Ceci se rapporte sans doute aux cordes, dont le son est d'autant plus grave qu'elles sont plus longues. — *L'étendue.* Le sens du mot grec est indécis, comme le mot de ma traduction. — *Deux notes.* Ceci revient à dire que l'octave en haut se forme avec une corde qui est la moitié de celle de l'octave en bas.

§ 13. *La résonance.* Le sens du mot grec n'est pas certain ; les traducteurs latins n'ont fait que le reproduire. Il s'agit sans doute ici de cordes où, en effet, la basse fait entendre d'abord son propre son, puis ensuite l'octave, qui est aiguë par rapport à la tonique. Mais la corde haute, en produisant le son aigu, ne fait pas entendre le son grave de la basse, qui est à l'octave. — *La mélodie.* C'est-à-dire, les deux sons de la tonique et de l'octave. — *Elle ne se fait entendre.* Le texte n'est pas aussi formel ; mais le sens paraît certain. Voir le § suivant.

§ 14. *Dans le diapason.* C'est-à-dire, dans la gamme telle que les Grecs l'avaient ; et cette gamme n'était probablement

l'octave, et semble-t-il que ce soit le même son, comme dans l'instrument phénicien et dans la voix humaine? Les notes aiguës ne sont pas précisément à l'unisson ; elles sont seulement à l'octave, et analogues les unes aux autres.

N'est-ce pas que le son semble être le même parce que l'analogie est une égalité pour les sons? Or, l'égal est le caractère de l'unité. C'est là aussi d'où vient la même erreur quand on entend des chalumeaux à l'unisson.

15.

Pourquoi les nomes n'avaient-ils pas autrefois d'antistrophes, tandis que les autres chants du chœur en avaient ?

N'est-ce pas parce que les nomes étaient les chants de gens qui concouraient entre eux, et qui, pouvant

que la nôtre. — *Dans l'instrument phénicien*. Le texte dit simplement : « Comme dans le phénicien ». — *Dans la voix humaine*. Le texte dit seulement ; « dans l'homme ». C'est la leçon ordinaire. Une autre leçon ferait croire qu'à côté du Phénicien, l'auteur nommerait un autre instrument: l'Atropos. Cette leçon, que rien n'autorise dans l'histoire de la musique antique, n'est pas admissible, ainsi que le remarque Septali. — *A l'unisson*. L'observation est parfaitement juste. L'unisson serait la répétition de la même note, tandis qu'ici il s'agit d'une consonance à l'octave.

§ 15. *Les nomes*. Voir plus loin, § 28, une explication du mot Nomes, ou Chants réglés par la loi ; c'est du moins le sens généralement donné au mot, quand on l'applique à l'art musical. — *Autrefois*. Ce mot n'est pas dans le texte ; mais le verbe dont il se sert est au passé ; et c'est pour rendre cette nuance que j'ai risqué cette addition. — *Antistrophes*. Après qu'un premier groupe de chanteurs avait fait une évolution en chantant, un second groupe répondait dans le même rhythme, en faisant une évolution contraire. Mais, pour les Nomes qui ne faisaient qu'obéir

déjà jouer selon leur gré et s'étendre autant qu'ils le voulaient, avaient besoin que le chant se prolongeât et fût de diverses nuances? Ainsi, de même que les paroles, les airs modulés devenaient toujours différents, afin de se prêter à l'imitation des choses représentées; car, nécessairement, le chant se prête mieux à l'imitation que les paroles. C'est là ce qui fait que les dithyrambes, en devenant des moyens d'imitation, n'ont plus eu d'antistrophes, bien qu'ils en eussent antérieurement. La cause en est que jadis c'étaient des hommes libres qui figuraient en personne dans les chœurs. Il était donc difficile qu'il y eût un très grand nombre de chanteurs dans les concours; ils chantaient plutôt des airs à l'unisson. En effet, un chanteur, quand il est seul, peut faire bien plus aisément des variations nombreuses que ne le peuvent plusieurs chanteurs réunis; et ces modulations variées sont plus faciles aussi à un concurrent de profession qu'à des gens qui se respectent et gardent leur dignité. De là vient qu'on leur demande alors des

à la loi, il n'y avait rien à leur opposer. — *Selon leur gré.* J'ai ajouté ces mots, dont le sens est implicitement compris dans le texte, comme la suite le prouve. — *Des choses représentées.* J'ai ajouté ces mots ; le texte dit simplement : A l'imitation. Peut-être pourrait-on traduire aussi : « Aux jeux de la scène ». — *Des moyens d'imitation.* Le texte n'est pas aussi formel.— *N'ont plus eu d'antistrophes.* C'est-à-dire, de chants qui leur répondissent, strophes par strophes. — *La cause en est...* Ce détail de mœurs est curieux ; aujourd'hui, il ne monte sur la scène que des artistes de profession. — *Des airs à l'unisson.* Ou peut-être : « Des airs harmonieux, réguliers ». Le contexte peut s'arranger des deux sens. — *De profession.* J'ai ajouté ces mots. — *Qui se respectent et gardent leur dignité.* Le texte n'est pas aussi développé ; mais le sens n'est pas dou-

airs plus simples. Mais l'antistrophe est simple, puisqu'elle est un nombre et qu'elle se mesure par l'unité. C'est encore la même cause qui fait qu'on ne se repond pas de la scène par antistrophe, mais qu'on se répond ainsi du chœur. En effet, le comédien concourt à l'action et imite, tandis que le chœur cherche moins à imiter.

16.

Pourquoi l'accord est-il plus agréable que l'unisson ?

N'est-ce pas parce que l'accord se fait bien plus distinctement sentir, que quand on chante seulement à l'unisson ? Car, il faut, dans l'unisson, que l'une des deux soit la même, de telle manière que deux

teux. — *Mais l'antistrophe est simple.* Il semblerait que c'est là une objection que l'auteur se fait à lui-même ; mais l'expression en est trop concise, et la pensée reste obscure. C'est peut-être aussi quelque note qui, de la marge, sera passée dans le texte. — *Qu'on ne se répond pas de la scène.* Nous ne connaissons pas assez complètement le détail des représentations théâtrales chez les Anciens pour bien comprendre tout ce passage. — *Et imite.* Le mot du texte n'est pas moins vague. Dans l'art dramatique, imiter c'est jouer un rôle actif ; tandis que le chœur est beaucoup moins occupé de l'action, qu'il contemple, mais à laquelle il ne participe pas.

§ 16. *L'accord.* Il semble que ce passage résout la question de savoir si les Anciens ont connu l'harmonie. On ne peut guère en douter quand on les voit distinguer si nettement l'unisson et l'accord. La plupart des traducteurs latins ont conservé les mots grecs d'antiphone, de symphone et d'homophone. J'ai cru devoir être plus précis ; et le sens ne paraît pas faire de doute, d'après les explications qui suivent. — *Se fait bien plus distinctement sentir.* Le texte n'est pas aussi déve-

voix se réunissant en une seule, en font disparaître une d'entr'elles.

17.

Pourquoi, lorsque les sons se trouvent au nombre de cinq, ne sont-ils plus d'accord ?

N'est-ce pas parce que le son qui devrait s'accorder ne peut être le même que le son avec lequel il correspond, comme cela arrive dans l'octave ? En effet, le premier son est dans le grave tout à fait ce que l'aigu est dans l'aigu. C'est en quelque sorte la même note, et aussi un autre son, quand les deux sons se produisent simultanément, tandis qu'il n'en est plus de même quand il y a cinq sons ou quatre sons. Il en résulte qu'on n'entend pas le son qui devrait être opposé ; car ce son n'est plus le même.

18.

Pourquoi l'octave est-elle la seule consonance qu'on chante ? Car, on accompagne celle-là de l'ins-

loppé. — *En font disparaître une*. L'observation est exacte. Dans l'unisson, ainsi que le mot l'exprime, on n'entend qu'une seule voix, tandis que dans l'accord on peut distinguer aisément les deux voix.

§ 17. *Les sons*. On pourrait traduire aussi : « les voix », le texte étant indéterminé. — *Ne sont-ils plus d'accord*. De manière à produire un son qui satisfasse l'oreille. — *Ne peut être le même*. Parce que le nombre cinq ne peut pas se partager en deux moitiés égales ; il y a donc trois sons d'un côté, et deux de l'autre côté ; ce qui ne forme pas l'unisson de l'octave. — *Ou quatre sons*. Ceci ne se comprend pas ; car le nombre de quatre pourrait se diviser par deux sons opposés à deux autres sons. C'est peut-être une addition fautive de quelque copiste. — *N'est plus le même*, puisqu'il y a trois sons contre deux.

§ 18. *Que l'on chante*. Ou peut-être aussi : « Que l'on

trument à cordes, le magas, tandis qu'on n'en accompagne aucune autre.

N'est-ce pas parce qu'une seule consonance correspond à des cordes de même son, et que, dans les cordes correspondantes, même en n'en touchant qu'une, on fait entendre la corde pareille ? Car l'octave, à elle seule, contient en quelque sorte les sons des deux. Il en résulte que, même s'il n'y a qu'un seul son qui résonne dans cet accord, on entend la consonance des deux, et on les chante tous deux, aussi bien que quand l'un est chanté et que l'autre est produit par l'accompagnement de la flûte. Tous les deux chantent comme s'il n'y en avait qu'un. Voilà comment les accords de ce genre sont seuls à être mélodieux, parce que les accords n'ont que le son d'une seule corde.

19.

Pourquoi n'y a-t-il que les sons qui se correspon-

joue », le mot grec pouvant avoir les deux sens. Ce qui suit semblerait indiquer ce second sens plutôt que le premier. Le magas, instrument à cordes, serait alors à l'unisson de la voix, mais toujours à l'octave. Le magas semble avoir été une table d'harmonie, sur laquelle les cordes étaient tendues. — *L'instrument à cordes*. Cette explication n'est pas dans le texte, parce que le magas était sans doute assez connu pour que son nom suffît. Cet instrument était, à qu'il semble, d'une octave au-dessus de la voix humaine. — *En n'en touchant qu'une*. Cette influence des cordes les unes sur les autres est très réelle ; et l'observation faite ici est très juste. — *On les chante*. Ou : « on les joue », comme plus haut. — *Tous les deux chantent*. Ou, « Résonnent ». — *Les accords de ce genre*. C'est-à-dire, à l'octave. — *D'une seule corde*, bien que les deux résonnent à la fois, l'une à la tonique et l'autre à l'octave.

dent à l'octave qui seuls offrent ce phénomène symphonique ?

N'est-ce pas parce que seuls ils sont à égale distance du son médial ? Ce milieu établit une sorte de ressemblance entre les sons ; et l'ouïe semble nous dire que c'est le même son, et que les deux extrémités se réunissent.

20.

Pourquoi, quand on omet d'accorder la corde du milieu, après avoir accordé toutes les autres, et qu'on joue de l'instrument, non seulement l'oreille est-elle blessée par le son que l'on tire de la corde médiale, mais encore que le morceau nous déchire l'oreille, et que l'harmonie nous paraisse détruite, même dans le reste de la mélodie ? Et pourquoi, si l'on touche la lichanos, la corde de l'index, ou telle autre

§ 19. *Ce phénomène symphonique*. Le texte n'a qu'un pronom indéterminé ; j'ai cru devoir préciser le sens davantage. — *Du son médial*. Dans notre système musical, la gamme se composant de sept notes, il y en a trois de chaque côté de la note médiale. La gamme des Grecs devait, à ce qu'il semble, être ainsi divisée, comme la nôtre. — *Etablit une sorte de ressemblance*. L'explication n'est peut-être pas très exacte. La ressemblance ne consiste ici qu'en une égalité de distance. — *Semble nous dire*. C'est la formule même du texte.

§ 20. *Quand on omet d'accorder*... La même question est reproduite plus loin, § 36 ; et la solution est un peu différente. — *La corde du milieu*. La note médiale semble se rapporter à notre Fa. — *L'oreille est-elle blessée... nous déchire l'oreille*. Le texte n'est pas aussi précis ; mais le sens en est très clair. La rédaction est d'ailleurs embarrassée et peu régulière. Nous avons tâché d'éviter ces défauts dans la traduction. — *La lichanos*. C'est la note Mi de notre gamme, en d'autres termes, la tierce. En grec, Lichanos au masculin signifie l'index de la main droite ; et au féminin, la corde qu'on touchait avec ce doigt de la main

corde, ne paraît-il pas de dissonance, et n'en paraît-il que quand on touche cette corde médiale ?

Est-ce qu'il n'est pas tout simple qu'il en soit ainsi ? Tous les modes admissibles se servent constamment de la corde médiale ; et tous les bons compositeurs reviennent fréquemment à cette corde moyenne. Quand ils s'en écartent, ils ne tardent pas à y revenir ; ce qu'ils ne font pour aucune autre. C'est de même que, si l'on néglige en parlant certaines liaisons entre les mots, ce n'est plus grec que l'on parle. Ce serait par exemple de dire Té au lieu de Toi. Il est vrai qu'il y a des gens qui ne s'en soucient guère. Mais, pour les uns, il faut nécessairement qu'un usage fréquent les y accoutume ; sinon, ce ne serait plus pour eux de la langue grecque. Pour les autres, ils ne s'en inquiètent pas. De même, la note médiale est pour les sons une sorte de lien, surtout pour les sons les plus beaux, parce que le son de celle-là revient le plus fréquemment.

21.

Pourquoi, parmi les chanteurs, ceux qui chantent au grave, font-ils, quand ils détonnent, une faute qui

droite. D'ailleurs, tout ce § reste obsur, malgré tous les efforts tentés pour l'éclaircir. Pour le bien comprendre, il faudrait avoir sous les yeux l'instrument même dont parle l'auteur, et en savoir beaucoup plus que nous n'en savons sur le système musical des Grecs. — *Est-ce qu'il n'est pas tout simple.* La question paraît aussi simple pour l'auteur qu'elle l'est peu pour nous. — *Se servent constamment*.. C'est-à-dire que, dans toutes les modulations, la tierce est indispensable. — *Les bons compositeurs.* Ou, Chanteurs. — *C'est de même*... Le rapprochement ne paraît pas frappant ; il l'était sans doute pour les lecteurs grecs.

§ 21. *Qui chantent au grave*...

nous est plus sensible que ceux qui chantent à l'aigu? De même, pour le rhythme, ce sont encore ceux qui ont une voix plus basse, dont les notes fausses s'apperçoivent le mieux.

N'est-ce pas parce que le temps d'un son grave est plus prolongé ? Et alors on le sent aussi davantage. Ou, n'est-ce pas parce que, dans un temps plus long, on éprouve aussi une sensation plus forte ? Le rapide et l'aigu nous échappent précisément à cause de la rapidité.

22.

Pourquoi, quand les chanteurs sont nombreux, gardent-ils le rhythme mieux que quand ils sont en petit nombre ?

N'est-ce pas parce qu'ils regardent plus attentivement le chef unique qui les dirige, et que le com-

Peut-être serait-il plus clair de dire qu'un ton faux, quand il est grave, est plus pénible à l'oreille qu'un ton faux à l'aigu. L'observation est très fine ; et il est probable qu'elle est exacte. — *Pour le rhythme*. C'est-à-dire, pour la mesure, qui est ou plus lente ou plus rapide qu'il ne faut. — *Le temps d'un son grave est plus prolongé*. Ceci n'est vrai que d'une manière toute générale ; car un ton grave peut être rapide ; et réciproquement, un ton aigu peut être lent.—*N'est-ce pas... ou, n'est-ce pas*. Les deux solutions sont si voisines l'une de l'autre qu'on a peine à les distinguer.

§ 22. *Quand les chanteurs sont nombreux*. Voir plus loin, § 45, la même question résolue de même, quoique en termes un peu différents. — *Le rhythme*. Ou, « La mesure ». L'observation est juste et délicate ; on a de nos jours bien des occasions de la vérifier. — *Ils regardent plus attentivement*. L'attention ne peut pas cependant être plus forte, parce que les exécutants sont plus nombreux. — *Le commandement est plus lent*. Ce sens n'est pas très certain. Les tra-

mandement est plus fort? Il s'ensuit qu'il est plus facile d'atteindre le même résultat ; car la rapidité multiplie les fautes.

23.

Pourquoi l'octave est-elle le double de la basse?

N'est-ce pas d'abord que la corde, étant pincée à son milieu et dans sa totalité, résonne au diapason? C'est bien là ce que l'on peut voir également pour les flûtes; car le son qui sort par le trou du milieu de la flûte, est d'accord, à l'octave, avec le son qui sort de la flûte entière. De plus, dans d'autres instruments, l'octave s'obtient aussi en doublant l'intervalle; et c'est bien toujours de cette façon que le comprennent les fabricants de flûtes. C'est encore par un procédé semblable que, par les deux tiers d'intervalle, on ob-

ducteurs latins ont compris ce passage autrement : « Parce qu'ils commencent à un ton plus grave ». — *Il s'ensuit*.... Cette conclusion n'est pas tellement évidente qu'on doive l'accepter sans discussion.

§ 23. *Est le double*. C'est la traduction fidèle du mot grec ; mais l'expression n'est pas juste, ni en soi, ni relativement à ce qui suit. La moitié de la corde donne en haut l'octave de la corde entière. Il serait donc plus exact de dire que la basse, ou mieux la tonique est le double de l'octave. — *A son milieu*. La corde n'a plus dans ce cas que la moitié de la longueur. — *Dans sa totalité*. C'est alors le son de la tonique, et la corde a le double de celle qui résonne l'octave. — *Pour les flûtes*. D'où l'on fait sortir le son, suivant des longueurs différentes. — *Est d'accord à l'octave*. Le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *Dans d'autres instruments*. Comme les instruments triangulaires dont il est parlé plus bas, et qui étaient formés de tables d'harmonie, avec des cordes plus ou moins longues, et plus ou moins raides. — *Par les deux tiers*. C'est le sens qu'on peut donner à l'expression du texte, et qui semble correspondre à la réalité

tient la quinte, et que pour mettre les flûtes d'accord, on bouche avec de la cire l'extrémité basse, tandis qu'on n'emplit qu'à moitié l'extrémité haute. De même encore que l'on obtient, par un intervalle des deux tiers, le son de la quinte, de même on obtient la quarte par un intervalle d'un tiers. Enfin, dans les instruments triangulaires, avec une tension égale, on est d'accord, à l'octave, avec une corde double, ou avec une corde qui n'a que la moitié de la longueur.

24.

Pourquoi, lorqu'on pince la corde de l'octave, la basse seule semble-t-elle faire écho ?

N'est-ce pas parce que le son d'écho qui vient de cette corde, a naturellement plus d'affinité avec le son de l'autre corde, et qu'il résonne avec lui à l'unis-

des faits acoustiques. — *On bouche avec de la cire*. Aujourd'hui, c'est avec des clefs plus ou moins nombreuses qu'on obtient les modulations, à diverses hauteurs. — *Par un intervalle d'un tiers*. Même remarque que plus haut. — *Les instruments triangulaires*. Comme la harpe et la cithare des pays slaves. — *Une corde double*. C'est-à-dire, avec une corde d'une longueur double de celle qui donne l'octave en haut. — *Qui n'a que la moitié de la longueur*, et qui donne l'octave en haut. D'après la physique de nos jours, le rapport de l'octave est de 1 à 2 pour le nombre des vibrations ; de 2 à 3 pour la quinte ; de 3 à 4 pour la quarte; et de 4 à 5 pour la tierce. Les sons musicaux perceptibles sont de neuf octaves, une du diapason, quatre au-dessous et quatre au-dessus. Voir les Notions générales de physique de Pouillet, p. 389 (édit. de 1850).

§ 24. *La corde de l'octave*. Voir plus loin, § 42, la même question, posée dans les mêmes termes, mais résolue avec beaucoup plus de développements. — *La basse*. Ou, « la tonique ». — *Le son d'écho*. L'expression est d'une justesse remarquable, et c'est en effet comme un écho qui se fait entendre. — *A l'unisson*. Avec un intervalle de toute la gamme, l'octave étant nécessairement la huitième note.

son ? Il paraît être le seul son qu'on entende, parce qu'il accroît sa force de celle de son semblable. Les autres sons, étant trop faibles, disparaissent.

25.

Pourquoi dit-on que, dans les harmonies, il y a une note qu'on appelle la médiale, bien qu'il n'y ait pas cependant de milieu dans huit ?

N'est-ce pas parce que jadis les harmonies se composaient de sept cordes, et que sept a bien en effet un milieu ?

26.

Pourquoi la plupart des chanteurs faussent-ils en chantant à l'aigu ?

N'est-ce pas parce qu'il est plus facile de chanter à l'aigu qu'au grave ? Ou bien n'est-ce pas parce que

§ 25. *Une note qu'on appelle la médiale*. Voir plus loin, § 44, la même question, résolue de même et plus développée. Les harmonies dont parle l'auteur sont des gammes. La gamme compte bien huit notes ; mais celle de l'octave, reproduisant celle de la basse, ne compte pas. Le nombre sept a seul un milieu ; et dans notre gamme, le milieu serait le Fa. — *Dans huit*. Il n'y a pas de note médiale, puisqu'il y en a quatre de chaque côté. — *Jadis*. Ceci indique que la musique avait fait de grands progrès chez les Grecs, comme tous les autres arts.

§ 26. *La plupart des chanteurs*. C'est le sens précis du texte ; quelques traducteurs ont compris qu'il s'agissait de chanteurs en grand nombre. Il semble que cette question contredit celle qui a été posée plus haut, § 21 ; mais comme le remarque Septali, il y a cette différence qu'à ce § il est dit que la note fausse au grave est plus pénible à l'oreille qu'à l'aigu ; ici on dit seulement qu'il est plus facile de fausser à l'aigu que de fausser au grave. — *Plus facile de*

l'aigu est moins bon que le grave ? Et la faute consiste à prendre le moins bon.

27.

Pourquoi le son que l'ouïe nous fait entendre, est-il la seule de nos sensations à produire un effet moral ? Car un air, même sans paroles, peut avoir quelque chose de moralement impressif, tandis que, ni la couleur, ni l'odeur, ni le goût n'ont pas d'effet pareil.

N'est-ce pas parce que c'est là seulement qu'il y a un mouvement, qui n'est pas le mouvement que le son même nous transmet ? Car il y a aussi de ce mouvement dans les autres sensations ; et, par exemple, la couleur meut la vue ; mais c'est le mouvement que nous sentons à la suite du son qui s'est fait entendre. Ce mouvement a de la ressemblance avec les rhythmes

chanter à l'aigu. Parce que l'aigu est plus rapide. Voir plus loin, § 46, la même question résolue de même. — *Est moins bon.* J'ai conservé l'indécision du texte. Moins Bon veut dire sans doute : moins facile à chanter, parce que l'aigu est plus rapide que le grave.

§ 27. *La seule de nos sensations...* Cette observation est fort délicate ; et il est certain que la musique produit dans l'âme des mouvements violents, qui nous poussent à agir. Cette action toute morale peut revêtir des nuances nombreuses; les sens autres que l'ouïe n'ont pas cet effet moral sur nous. C'est sans doute parce que les ondes sonores font une vive impression sur notre système nerveux. — *Impressif.* Je risque ce mot bien que le Dictionnaire de l'Académie ne le sanctionne pas. —*N'ont pas d'effet pareil.* Cette étude comparée des sens est en quelque sorte un précédent de la psychologie écossaise.— *Non pas le mouvement... mais c'est le mouvement.* Le texte n'est pas aussi net ; mais il paraît que le sens n'est pas douteux. — *A de la ressemblance.* Le grec est

et avec l'ordre successif des tons graves et aigus ; mais cette ressemblance n'est plus dans le mélange des sons ; et la symphonie n'a pas de caractère moral. Rien de pareil ne se présente pour les autres sens. C'est que les mouvements du son poussent par eux-mêmes à l'action ; et c'est par les actions que se manifeste le caractère moral des gens.

28.

Pourquoi appelle-t-on nomes (ou lois) les airs qu'on chante ?

N'est-ce pas parce qu'avant l'invention des lettres, on chantait les lois, afin de ne pas les oublier ? Et c'est là une coutume qu'on a gardée jusqu'aujourd'hui chez les Agathyrses. C'est ainsi qu'on a continué pour les chants postérieurs le même nom qu'on avait donné aux chants primitifs.

29.

Pourquoi les rhythmes et les chants, qui sont une

aussi vague. — *N'est plus dans le mélange.* Même remarque. Cette dernière observation n'est peut-être pas aussi exacte que les précédentes ; et la symphonie, c'est-à-dire, l'accord de sons divers peut avoir une influence morale tout aussi bien que les sons simples. — *Poussent à l'action.* Le texte dit précisément : « Sont pratiques ». — *C'est par les actions...* Le grec n'est pas aussi précis. Voir plus loin, § 29, une question pareille à celle-ci.

§ 28. *Nomes.* Voir plus haut, § 15, l'emploi de ce mot sans explication. — *On chantait les lois.* Ce rapprochement ne repose que sur une tradition fort incertaine. Il est bien probable que les lois devaient être d'abord écrites, avant qu'on ne pût les apprendre par cœur. — *Les Agathyrses.* Hérodote, livre IV, chapp. 101, 102, 103, 104, parle

sorte de voix, semblent-ils avoir des caractères moraux, tandis que ni les saveurs, ni les couleurs, ni les odeurs n'ont rien de pareil ?

N'est-ce pas parce que les sons aussi sont des mouvements, comme nos actes eux-mêmes ? Or, c'est l'acte seul qui est moral, et qui constitue la moralité des gens. Mais les saveurs et les couleurs ne produisent pas ce même effet.

30.

Pourquoi dans les chœurs de la tragédie, n'emploie-t-on pas le mode hypodorien, ni le mode hypophrygien ?

N'est-ce pas parce qu'ils n'ont pas d'antistrophe et

des Agathyrses, peuple de Scythie extrêmement barbare. Ils habitaient sans doute la contrée des Balkans. Strabon n'en parle pas.

§ 29. *Des caractères moraux.* Voir plus haut, § 27. — *Comme nos actes eux-mêmes.* Ces deux sortes de mouvements ne se ressemblent pas ; car les pensées et les résolutions du libre-arbitre ne sont pas des mouvements, dans le genre des ondes sonores qui frappent l'ouïe. — *Moral... moralité.* La répétition est dans le texte.

§ 30. *Hypodorien... hypophrygien.* Voir plus loin, § 48, la même question beaucoup plus développée. Ces deux modulations avaient sans doute quelque chose de languissant et de tendre, qui ne convenait pas à la dignité de la tragédie. On ne sait pas au juste ce qu'elles pouvaient être comparativement aux modes divers que comporte l'art actuel. Aristote a traité de la musique dans sa Politique, livre V, ch. 2, § 3, ch. 4, et ch. 5, §§ 8 et suiv., ch. 7, §§ 4 et suiv. Dans tous ces passages, les principes sont les mêmes que ceux qui sont exposés ici ; ils sont excellents et peuvent être encore appliqués de nos jours, bien que nous attachions à la culture de la musique moins d'importance que les Anciens. — *Ils n'ont pas d'antistrophe.* Voir plus haut, § 15, ce qui est dit des antistrophes du chœur.

qu'ils ne viennent que de la scène ? Car ils ne sont qu'imitatifs.

31.

Pourquoi, du temps de Phrynichus, faisait-on surtout de la mélodie ?

N'est-ce pas parce qu'à son époque, c'était la mélodie qu'on employait plus fréquemment que les mètres dans la tragédie ?

32.

Pourquoi prend-on le mot de diapason, et ne dit-on pas, conformément au nombre réel, par huit, comme on dit par quatre ou par cinq ?

N'est-ce pas parce qu'autrefois les cordes étaient

— *Et qu'ils ne viennent que de la scène... imitatifs*. C'est la traduction fidèle du texte ; mais le sens reste bien obscur ; et nous ne connaissons pas assez exactement le détail des représentations théâtrales des Anciens pour bien comprendre toutes les allusions de l'auteur.

§ 31. *Phrynichus*. Il y a plusieurs Phrynichus dans l'histoire grecque ; celui dont il est question ici est sans doute le poète tragique, qui remporta le prix quelques années avant Eschyle. — *Les mètres*. Ou, sans doute les vers dont se composait le dialogue entre les personnages de la pièce. J'ai suivi l'édition Firmin-Didot, qui déplace deux mots du texte ; et ce déplacement fort simple suffit pour que le sens soit très satisfaisant. Le récitatif était interrompu par des chants ou mélopées.

§ 32. *Le diapason*. Nous avons conservé dans notre langue le mot de diapason ; mais nous ne lui donnons pas le même sens ; il semble qu'ici il ne doit signifier que l'ensemble de la gamme, y compris l'octave, qui est la huitième note. Par quatre, Par cinq, signifiait pour les Grecs la quarte et la quinte ; l'analogie aurait exigé Par huit ; mais Aristote explique pourquoi une

au nombre de sept ? Plus tard, Terpandre retrancha la tierce, et ajouta l'octave ? De là vient qu'on prit le mot de diapason au lieu de compter par huit. Il n'y en avait en effet que sept seulement.

33.

Pourquoi est-il plus harmonieux de passer de l'aigu au grave que de passer du grave à l'aigu ?

N'est-ce pas parce qu'en effet, on commence alors par où l'on doit commencer ? La note médiale est le chef et le son le plus aigu du tétrachorde. Mais le grave n'est pas le vrai commencement ; c'est au contraire la fin. N'est-ce pas aussi parce que le grave après l'aigu a quelque chose de plus franc et de plus euphonique ?

autre expression a prévalu. — *Terpandre*, de Lesbos, passe pour le père de la musique grecque, vers le septième siècle avant notre ère. Il ajouta trois cordes à la lyre, qui n'en avait d'abord que quatre. — *Retrancha la tierce.* L'expression grecque ne peut avoir un autre sens ; mais il est difficile de comprendre comment cette suppression est possible.

§ 33. *De passer.* Ou « de descendre ». — *De l'aigu au grave.* Le fait n'est peut-être pas général, et la préférence dépend beaucoup de chaque auditeur. — *Alors.* J'ai ajouté ce mot. — *Du tétrachorde.* Plusieurs commentateurs ont lu : « Du premier tétrachorde » ; c'est une leçon empruntée à Gaza. Cette correction semble indispensable, parce qu'autrement la note médiale ne justifierait plus son nom. Au contraire, l'expression devient juste s'il y a deux tétrachordes, l'un en descendant et l'autre en montant. — *Le grave.* Le texte n'a qu'un pronom indéterminé. — *Vrai.* J'ai encore ajouté ce mot. — *De plus franc.* Le texte dit positivement : « de plus généreux ».

34.

Pourquoi deux notes, dont l'une est à la quinte ou deux notes dont l'autre est à la quarte, ne sont-elles pas symphoniques, tandis que les deux notes, le diapason ou l'octave, sont symphoniques ?

N'est-ce pas parce que la quinte n'est pas le redoublement de la quarte, pas plus que la quarte n'est le double de la quinte, et que la quarte reste la quarte, ainsi que la quinte reste la quinte ?

35.

Pourquoi le diapason (ou octave) est-il la plus belle des consonances ?

§ 34. *Deux notes... à la quinte.* Voir plus loin la même question, § 41, plus développée qu'elle ne l'est ici. J'ai adopté la leçon dont parle la préface de l'édition Firmin-Didot. La leçon ordinaire dit : « deux notes aiguës », au lieu de : « deux notes à la quinte ». Cette dernière leçon semble indispensable, et elle s'accorde seule avec le contexte. — *Le diapason.* C'est l'accord de la tonique avec son octave. — *Ou l'octave.* J'ai ajouté ces mots pour plus de clarté. — *Symphoniques.* Ici ce mot ne signifie pas l'unisson, mais l'accord. La tonique et l'octave s'accordent en un seul son, tandis que la tonique et la quinte, ou la tonique et la quarte ne s'accordent pas de la même façon. On pourrait traduire aussi : Consonants, au lieu de Symphoniques. — *Parce que la quinte.* Il faut faire ici le même changement que plus haut. — *La quinte n'est pas le redoublement de la quarte.* C'est le sens qui paraît encore le plus plausible. Le texte n'a pas de variante. Le double doit signifier ici la répétition du son à l'octave, soit en haut, soit en bas.

§ 35. *La plus belle des consonances.* Faut-il entendre ici la consonance simultanée des sept cordes, ou l'octave reproduisant la tonique ? Il semble que c'est ce dernier sens qu'il faut adopter. Les rapports de la tonique

N'est-ce pas parce que, dans le diapason, les proportions sont complètement exprimées en nombres ronds, tandis que les rapports des autres consonances ne se trouvent pas exprimés en nombres ronds? Ainsi, l'octave est le double de la tonique; et, si l'octave est deux, la basse est un, et si la basse est deux, l'octave est quatre, et toujours dans la même proportion. C'est, au contraire, une fois et demie pour la note médiale; car la moitié de cinq ne peut pas être donnée en nombres ronds; et ainsi, le plus grand contient un, qui est le plus petit, par exemple, et sa moitié en sus. Alors, on ne compare plus un nombre rond à un nombre rond; mais il reste encore des parties. Il en est toujours de même pour la quarte; car on peut encore diviser par trois, et ce qui produit quatre, c'est un ajouté à trois. N'est-ce pas aussi parce que le diapason est la consonance la plus parfaite, formée des

et de l'octave sont bien ce que dit le texte. La tonique étant un, l'octave est deux, c'est-à-dire que l'octave vibre deux fois plus vite. Les nombres sont ronds de part et d'autre. — *En nombres ronds*. J'ai pris cette locution familière, qui rend bien l'expression grecque qui dit : «Nombres totaux, ou complets». — *L'octave est le double de la tonique*. Ceci est parfaitement exact, comme on peut le voir dans tous les traités d'acoustique. — *Pour la note médiale*. C'est ici la quinte, dont le rapport à la tonique est de 2 à 3, c'est-à-dire une fois et demie, comme le dit le texte; trois étant d'abord deux, plus la moitié de deux. — *Il reste encore des parties*. Cette expression est bien vague; mais on la comprend.— *Pour la quarte*. Le rapport de la tonique à la quarte est de trois à quatre; et par conséquent, quatre comprend d'abord trois, plus un. C'est ce qui résulte du texte, qui est d'ailleurs assez obscur; mais c'est surtout ce que confirment les expériences d'acoustique. L'auteur, après l'octave, la quinte et la quarte, aurait pu parler de la tierce, dont le rapport est de quatre à cinq. — *N'est-ce pas aussi*. Se-

deux notes, et qu'il est aussi la mesure de la mélodie tout entière ? N'est-ce pas encore que le mouvement du mobile est toujours le plus vif dans le milieu, et qu'il est moins vif quand il commence ou quand il finit ? Or, là où le mouvement est plus fort, là aussi le son est le plus aigu de la gamme. C'est ce qui fait que les cordes, quand elles sont bien tendues, rendent un son plus aigu, parce que le mouvement est alors plus rapide. Le son n'est, après tout, que le déplacement de l'air, ou de tel autre corps. Le son qui est au milieu du trajet doit être le plus aigu de tous ; et si ce phénomène ne se produit pas, c'est qu'il n'y a aucun excès de déplacement.

36.

Pourquoi, lorsque la corde médiale est touchée, les

conde explication de la beauté de l'octave.— *Il est... la mesure de la mélodie tout entière.* On ne comprend pas bien ce que ceci veut dire. — *N'est-ce pas encore.* Troisième explication. Celle-ci n'est pas plus décisive que les précédentes. — *Le plus vif dans le milieu.* C'est possible; mais on ne voit pas en quoi ceci se rapporte à la beauté supérieure du diapason. — *De la gamme.* J'ai ajouté ces mots, pour que le principe énoncé ici s'adressât plus particulièrement à la musique.— *Rendent un son plus aigu.* Ceci est exact. — *Le déplacement de l'air.* Aujourd'hui nous disons, avec plus de précision, que ce sont les vibrations du corps sonore qui se propagent dans l'air. — *Au milieu du trajet.* Cette théorie est la continuation de ce qui précède; mais la note la plus aiguë est l'octave, et non la note du milieu. Septali remarque avec raison que toute cette dernière partie du texte ne tient pas assez directement à la question du diapason.

§ 36. *La corde médiale...* Voir plus haut, § 20, la même question, présentée un peu autrement. — *Touchée.* Le grec dit simplement : « Mue, mise en mouvement » ; mais le contexte prouve qu'il s'agit d'une dissonance et non pas d'un simple mouvement ; et alors il faudrait

autres cordes résonnent-elles en même temps ? Et si celle-là reste immobile, et qu'une des autres cordes soit mise en mouvement, pourquoi la seule corde qui résonne est-elle celle qui a été mise en mouvement ?

N'est-ce pas parce que toutes les cordes doivent être mises d'accord avec la note médiale, selon les rapports qu'elle a avec elles, et que le rang de chacune d'elles dépend de cette note ? La cause de l'accord et de la continuité venant à disparaître, les choses ne restent plus dans le même état. Une seule corde étant en désaccord, et la note médiale restant ce qu'elle est, il est tout simple que le défaut se borne à la corde unique qui fausse ; car les autres restent en harmonie avec la corde médiale.

37.

Pourquoi, dans la voix humaine, l'aigu représentant

traduire tout ce passage d'une manière différente, comme l'ont fait la plupart des traducteurs latins, et le rendre ainsi : « Pourquoi, lorsque la corde médiale est fausse, toutes les autres notes faussent-elles en même temps, tandis que, si celle-là est juste et qu'une des autres cordes vienne à fausser, celle-ci est-elle la seule à fausser ? » Il semble que cette traduction est préférable ; mais le sens des mots du texte ne s'y prête point, puisque le verbe qui est employé ne signifie que le mouvement dans sa généralité, et non pas le mouvement spécial que produit une note fausse. — *Toutes les cordes doivent être mises d'accord.* La raison paraît excellente ; mais dans notre système de la gamme, le rapport des diverses notes à la note médiale ne paraît pas aussi évident. Il n'y a que notre La qui pourrait produire un effet de ce genre. — *Selon les rapports... une seule corde étant en désaccord... à la corde unique qui fausse.* Dans tous ces passages, ma traduction est plus précise que le texte, afin de le rendre plus intelligible.

§ 37. *Dans la voix humaine.* Voir, plus haut, § 26, et plus

une petite quantité, et le grave représentant une quantité plus grande, puisque le grave n'est grave que par sa quantité plus grande et que l'aigu n'est rapide que par sa petite quantité, pourquoi se fait-il qu'il est plus difficile de chanter à l'aigu que de chanter au grave ? En effet, il y a peu de gens qui puissent chanter dans les notes hautes ; les nomes qui montent et les nomes aigus sont difficiles à chanter, parce que la tension de voix qu'ils exigent est extrême. Cependant, il y a moins de peine à mouvoir une quantité petite qu'à en mouvoir une grande ; et par conséquent, on a moins de peine aussi à mouvoir de l'air.

N'est-ce pas encore parce que ce n'est pas du tout la même chose d'avoir naturellement une voix aiguë, ou de chanter à l'aigu ? Les voix naturellement aiguës ne

loin, § 46, une question presque pareille. Il y a entre ces différents textes une contradiction évidente, que Septali a essayé de faire disparaître, en forçant un peu le sens des expressions grecques. — *Une petite quantité.* Le texte est encore plus vague que cette traduction. Le fait d'ailleurs est certain ; et par exemple, dans les instruments à cordes, la tonique est donnée par une corde qui est le double de celle qui donne l'octave. — *Plus difficile de chanter à l'aigu.* Plus haut, § 26, il est dit au contraire qu'il est plus facile de chanter à l'aigu, et la même assertion sera répétée plus bas, § 46. Les deux passages sont inconciliables avec celui-ci. — *Peu de gens.* Cette expression m'a déterminé à restreindre à la voix humaine ce qui est peut-être dit d'une manière plus générale du son, dans toute l'étendue de ce mot. — *Les nomes qui montent.* Le contexte semble exiger cette interprétation. Pour les nomes, voir plus haut, § 28. — *La tension de voix qu'ils exigent.* Le texte est moins formel. — *A mouvoir de l'air.* Sur le mouvement de l'air dans ses rapports avec le son, voir le § 35. — *Ce n'est pas du tout la même chose...* On ne voit pas que ceci réponde bien à la question ; d'ailleurs, la différence est réelle ; et l'on peut distinguer entre la voix aiguë qu'a donnée la nature, et la voix aiguë qu'on se donne en chan-

sont jamais aiguës que par faiblesse, parce qu'elles ne peuvent, en réalité, mouvoir beaucoup d'air, et qu'elles en meuvent seulement une petite quantité. Or, l'air en petite quantité a un mouvement rapide. Mais au contraire, quand on chante, l'aigu est une preuve de force ; car le corps qui a un mouvement énergique a un mouvement rapide ; et c'est là ce qui fait que l'aigu est une preuve de force. [Les gens qui sont hectiques ont une voix aiguë] ; chanter haut est pénible ; les notes graves sont des notes basses.

38.

Pourquoi nous plaisons-nous, tous tant que nous sommes, au rhythme, au chant, en un mot aux consonances mélodieuses ?

N'est-ce pas parce qu'on se plaît naturellement à tous les mouvements qui sont naturels ? Et la preuve, c'est que les enfants à peine nés s'y plaisent aussi. Pour nous, c'est l'habitude qui fait qu'on se plaît aux modulations des chants. Le rhythme nous charme, parce

tant. — *Que par faiblesse*. La physiologie actuelle contesterait peut-être cette explication. — *Les gens qui sont hectiques*. Septali n'a pas traduit cette phrase, qui semble en effet n'être qu'une interpolation. D'ailleurs, le sens du mot grec est peu fixé ; et il pourrait vouloir dire à la fois, et les gens qui ont l'habitude de chanter, et les gens atteints d'étisie ou fièvre continue. Le premier sens serait plus d'accord avec le contexte. — *Les notes graves sont des notes basses*. Le texte est moins précis.

§ 38. *Nous plaisons-nous*. L'observation est parfaitement juste, et l'ordre en toutes choses répond aux exigences de notre raison, et est conforme à ses principes. C'est le bien qui est le fond de l'âme humaine. — *Les enfants à peine nés*. Chacun de nous a pu constater ce fait bien des fois. — *Pour nous*. J'ai ajouté ces mots par

qu'il a un nombre qui nous est notoire, et qu'étant bien ordonné lui-même, il nous émeut d'une manière non moins ordonnée. Un mouvement régulier convient bien mieux à notre nature qu'un mouvement irrégulier, parce qu'il est plus conforme à la nature des choses. La preuve, c'est que, quand on travaille, quand on boit et quand on mange régulièrement, on répare et l'on accroît sa santé naturelle et ses forces, tandis qu'en mangeant irrégulièrement, on la détruit et on la bouleverse. Les maladies ne sont, à vrai dire, que des mouvements qui ne sont pas conformes à l'ordre naturel du corps. Mais ce qui nous plaît dans la symphonie, c'est qu'elle est un mélange d'éléments contraires, qui ont entre eux un certain rapport. Le rapport proportionnel est donc l'ordre de ces éléments; et c'est de là précisément que vient le charme conforme à la nature. Tout ce qui est bien mélangé est plus agréable que ce qui ne l'est pas ; surtout, quand il s'agit d'une chose sensible, qui reproduit par portion

opposition à la phrase qui précède. — *Un nombre qui nous est notoire*. Parce qu'il est conforme à nos instincts naturels. — *Nous émeut*... L'explication est excellente.— *A notre nature*. J'ai ajouté ces mots pour distinguer ce qui est conforme à notre nature particulière, et ce qui est conforme à la nature en général. — *La preuve*... Ces observations diverses sont d'une justesse frappante. — *On la détruit*. Cette hygiène est bien ancienne, comme on le voit ; mais on l'applique toujours très peu ; et parmi nous, presque personne n'y fait attention. — *Les maladies*. Voir la définition de la maladie, plus haut, section I, § 1. — *La symphonie*, ou la consonance. — *Le rapport proportionnel*. La gamme d'abord et toutes les modulations musicales ne sont en effet que des proportions de sons.— *Bien mélangé*. Le texte n'est pas moins vague.— *Par portion*

égale la force des deux extrêmes combinés. Alors le rapport de tous deux se trouve dans leur consonance.

39.

Pourquoi l'accord symphonique des voix est-il plus agréable que l'unisson ?

N'est-ce pas parce que le son qui accompagne résonne symphoniquement à l'octave ? C'est ainsi que les enfants, les jeunes gens, les hommes faits chantent d'accord, lorsque leurs voix ont entre elles un timbre aussi distant que l'octave, par rapport à la tonique. Toute consonance est en effet plus agréable qu'un son unique ; et déjà nous avons dit pourquoi. Mais la note la plus agréable de toutes, c'est l'octave, tandis que l'homophone (l'unisson) n'a qu'un son unique. Les instruments à cordes accompagnent aussi la voix, en faisant la symphonie à l'octave. De même que, dans les mètres des vers, les pieds de chaque vers ont des

égale... combinés. Ces expressions répétées sont nécessaires pour rendre toute la force du grec. — *Consonance.* Ou Symphonie.

§ 39. *L'accord symphonique... l'unisson.* Voir pour tout ce problème plus haut, §§ 16, 18, 19 et 24. L'accord harmonique ne signifie que le chant à l'octave, au lieu du chant homophone, à l'unisson, qui reproduit exactement la même note. — *Un timbre aussi distant...* L'observation est exacte ; et il est facile de la vérifier, surtout sur les voix de femmes ; mais les femmes chez les Grecs ne faisaient pas de musique ; et voilà comment dans ce § il n'en est pas question. — *L'octave... la tonique.* En grec, la nété et l'hypaté. — *Nous avons dit.* Voir, plus haut, les §§ cités au début de celui-ci. — *L'homophone.* J'ai conservé le mot grec, en mettant entre parenthèses le mot d'Unisson, qui lui correspond parfaitement. — *Dans les mètres des vers.* Le texte dit simplement « dans les mètres »; et peut-être l'expression pourrait-elle s'appliquer aux mètres musicaux, tout aussi bien qu'à la versification et à sa

rapports, soit d'égal à égal, soit de deux à un, ou même tel autre rapport, de même les sons qui composent la symphonie ont entre eux un rapport de mouvements proportionnels. Pour le reste des symphonies autres que l'octave, les finales de l'une des deux sont incomplètes, parce qu'elles s'arrêtent à la moitié. C'est là ce qui fait qu'elles ne sont pas d'égale valeur; et comme elles sont inégales, l'ouïe perçoit la différence, de même que, quand les chœurs se terminent, ils font entendre des sons plus forts que tous les précédents. Ajoutez que la tonique a aussi la même finale que les périodes que modulent les sons; car le second coup que l'octave frappe dans l'air est la basse. Ainsi, finissant de même, bien que n'agissant pas de même, les deux notes produisent un seul et commun effet, comme il arrive dans le jeu d'instruments qui sont d'accord avec le chant. D'ailleurs, bien qu'on ne tire

métrique particulière. Il est très probable que les Grecs connaissaient la valeur des diversess notes plus ou moins longues, aussi bien qu'on la connaît aujourd'hui. — *Un rapport de mouvements proportionnels*. C'est ce que l'acoustique de nos jours a constaté de la manière la plus complète. — *Pour le reste des symphonies*. Ou, Consonances. Le texte est un peu moins précis que ma traduction. — *Les finales... s'arrêtent à la moitié*. La quinte, la quarte, la tierce ne sont que des parties de la gamme. — *D'égale valeur*. L'intervalle est moins grand, et la symphonie est moins complète. — *Les chœurs se terminent*... On peut voir dans nos opéras que ce même effet se produit toujours. Quelques traducteurs ont compris qu'au lieu des chants du chœur, il s'agissait ici de ses danses. — *La tonique a... la même finale*. C'est-à-dire que la tonique reparaît à la finale, et que c'est sur elle que le chant se termine. — *Le second coup*. Le premier coup, c'est la tonique ; et son octave est le second. — *Est la basse*. Ou, reproduit la tonique avec l'intervalle régulier. — *Dans le jeu d'instruments*... Le texte se sert ici du mot qu'il a em-

pas de la flûte les mêmes sons, s'ils finissent sur la même note, ils font, par ce final, plus de plaisir à l'oreille qu'ils ne la blessent par les différences qui ont précédé la fin. C'est qu'alors le son commun qui est produit après les différences est très agréable, grâce à l'octave. L'accompagnement des instruments se compose de sons contraires; et voilà pourquoi on met les instruments à l'octave.

40.

Pourquoi a-t-on plus de plaisir à entendre chanter des airs que l'on connaît déjà, plutôt que des airs qu'on ne connaît pas ?

N'est-ce pas parce qu'en entendant ces chants, on sent mieux le talent de l'artiste, qui va toucher le but comme un archer, et que, quand on connaît déjà le chant que l'on va entendre, on a d'autant plus de plaisir à l'entendre de nouveau ? Ou bien, n'est-ce pas aussi parce que l'auditeur sympathise avec le chanteur qui lui répète un air connu ? Car il le chante avec lui ; or, on ne chante jamais que quand on est en joie, à moins qu'on ne chante sous la contrainte de quelque nécessité.

ployé plus haut, § 18. — *S'ils finissent sur la même note*. Le texte n'est pas aussi formel. — *L'accompagnement des instruments*. Le texte se sert de nouveau de la même expression qu'au § 18, pour le magas.

§ 40. *Des airs que l'on connaît déjà*. Voir plus haut, § 5, la même question, résolue de même, mais en des termes un peu différents. — *Qui va toucher le but comme un archer*. Le texte n'est pas aussi développé. — *L'auditeur sympathise*. L'observation est très fine. — *A moins qu'on ne chante*... Cette réserve n'était pas nécessaire ; et il est possible que cette phrase soit une interpolation.

41.

Pourquoi n'y a-t-il pas consonance par la répétition de deux notes dont l'une est à la quinte, ni par celle de deux notes à la quarte l'une et l'autre, tandis qu'il y a consonance de deux notes à l'octave ?

N'est-ce pas parce que, à la quinte, c'est un rapport d'une fois et demie, et qu'à la quarte, c'en est un de un et un tiers ? Les trois nombres qui se suivent étant un et demi, ou trois et un tiers, les extrêmes ne peuvent avoir aucun rapport entre eux ; car ils ne sont ni des sous-multiples, ni des multiples. Quant à l'octave, comme elle est dans la proportion du double, si la note est répétée deux fois, les extrêmes se trouvent dans la proportion du quadruple. Or, il n'y a symphonie que quand les sons ont entre eux un rapport

§ 41. *N'y a-t-il pas consonance*. Voir plus haut, § 34, la même question résolue de même, mais beaucoup moins développée. Au lieu de Consonance, on pourrait garder le mot de Symphonie, calqué sur le mot du texte. — *Par la répétition de deux notes*... Le grec est beaucoup plus concis. — *Dont une est à la quinte*, et dont l'autre est la tonique. Au lieu de : « A la quinte »; le texte dit : « Deux notes aiguës », comme au § 34. Septali a conservé la leçon vulgaire dans le grec, et adopté l'autre dans sa traduction. — *De deux notes à l'octave*. Ceci me semble justifier ma traduction. — *D'une fois et demie*. Ceci est exact, et le rapport de la quinte à la tonique est de 2 à 3, de même que celui de la quarte est de 3 à 4. Ainsi, pour la quinte, c'est d'abord 2 plus 1; et par conséquent c'est une fois et demie ; pour la quarte, c'est d'abord 3, plus 1, et par conséquent une fois et un tiers. On peut s'étonner que les calculs aient été déjà si justes dans l'Antiquité.—*Les trois nombres*. D'abord la tonique, puis la quinte et la tierce. — *Les extrêmes*. C'est-à-dire, la tonique, plus la quinte ou la quarte. — *Si la note est répétée deux fois*. Ceci veut dire sans doute qu'il y aurait une double octave ; mais le texte reste obscur.

régulier. Les deux sons qui ont entre eux un intervalle d'octave sont en rapport les uns avec les autres. Mais ceux qui se répètent par deux à la quarte ou par deux à la quinte, n'ont pas ce rapport proportionnel. Il suit donc de ce qu'on vient de dire que les uns, répétant deux fois l'octave, sont symphoniques, et que les autres ne le sont pas.

42.

Pourquoi la basse (hypaté) seule semble-t-elle résonner lorsqu'après avoir pincé la corde de l'octave (nété), on l'arrête tout à coup ?

N'est-ce pas parce que la note de l'octave (nété), quand elle cesse et qu'elle s'éteint, devient la basse ? Ce qui le prouve bien, c'est qu'on peut aisément chanter cette dernière note, qui est la plus haute en quittant la basse ; et comme si le son de cette note était aussi le son des autres, c'est sur elle qu'on se règle, parce que les notes se ressemblent. L'écho, qui est bien aussi une sorte de chant, n'est que la reproduction du dernier son qui vient de cesser ; et comme

§ 42. *La basse seule*... Voir plus haut, § 24. La basse, c'est-à-dire, la tonique. — *On l'arrête tout à coup*. En mettant la main dessus. Cette observation, avec tant d'autres, est une preuve de plus de l'attention apportée par les Anciens aux études musicales. — *Devient la basse*. C'est peut-être dire trop. Cette corde fait entendre la tonique, sans cesser d'être elle-même ce qu'elle est. — *Aisément chanter*. Le texte est moins précis. — *Cette dernière note*... Même remarque. J'ai cru devoir faire ces additions pour plus de clarté. — *L'écho*... Le rapprochement n'est peut-être pas très exact, puisque l'écho n'est qu'une reproduction, tandis que la tonique, qui suit l'octave, est autre chose encore que l'octave, malgré la ressemblance. — *La*

le son reste le même que celui de la basse, c'est alors la note aiguë qui semble naturellement, à cause de la ressemblance, mettre la basse en mouvement. Nous savons bien que c'est la note la plus haute qui résonne quand on la touche ; mais en voyant que la basse reste immobile, et en entendant cependant le son qu'elle donne, nous croyons que c'est elle qui fait le bruit. Du reste, c'est là une erreur que l'on commet dans beaucoup de cas, toutes les fois que nous ne pouvons pas savoir précisément ce que sont les choses, ni par le raisonnement, ni par la sensation. Ajoutons que, quand on frappe la corde aiguë bien tendue, s'il arrive que le chevalet résonne et se meuve aussi, il n'y a rien là qui doive nous surprendre ; car du moment que le chevalet est en mouvement, il va de soi que toutes les cordes sont mues en même temps que lui, et qu'elles produisent une sorte d'écho. Par rapport à toutes les autres cordes, le son de l'octave leur est tout à fait étranger, soit qu'elle finisse, soit qu'elle commence, tandis qu'en finissant, elle est identique à

note aiguë. La nété, ou l'octave. — *Nous savons bien*... Pour comprendre entièrement tout ce passage, il faudrait avoir sous les yeux un instrument à cordes, où l'on répéterait l'expérience indiquée ici.— *Du reste, c'est là une erreur*. Ce membre de phrase est assez inutile ; et l'on pourrait le prendre pour une interpolation. — *S'il arrive que le chevalet résonne et se meuve aussi*. Il n'y a qu'un seul mot dans le texte. Le sens d'ailleurs reste obscur ; et il est difficile de voir comment le chevalet, où s'appuient les cordes, peut recevoir un mouvement quelconque. Peut-être s'agit-il d'un déplacement du chevalet, qui change la portée de toutes les cordes, et par suite leur son proportionnel. — *Est en mouvement*. Ou. « Change de place ». —*A toutes les autres cordes*. Il n'y a qu'avec la tonique que l'octave est en rapport, en la reproduisant à un certain intervalle. — *Identique*

la basse ; et quand le son de la basse se joint au mouvement propre de l'octave, il est tout simple que le son que la basse produit semble être le son de toutes les autres. Ce son se trouve alors être plus fort que le son commun de toutes les autres cordes, parce que ces cordes n'étant que poussées par la note de l'octave, n'ont qu'un faible son. Mais la note de l'octave est dans toute sa puissance, parce qu'elle est la plus forte de ces cordes. Il en résulte que cette seconde répétition est plus forte aussi que le son des autres cordes, dont le mouvement est d'ailleurs très petit et très court.

43.

Pourquoi ressent-on plus de plaisir à entendre une voix seule accompagnée de la flûte plutôt que de la lyre ?

N'est-ce pas parce que toute chose plus agréable, en se mêlant à une autre chose déjà plus agréable, forme une unité parfaite ? Or, la flûte est plus agréa-

à la basse. Pas absolument identique, mais analogue.—*Que la basse produit.* Le texte n'est pas aussi formel ; mais le sens n'est pas douteux. — *Très petit et très court.* Il n'y a qu'un mot dans le texte. J'ai, d'ailleurs, admis la variante que Gaza semble avoir suivie, et que recommande Bojesen. L'édition Firmin-Didot indique cette variante en note ; elle me paraît indispensable. La leçon vulgaire n'a pas de sens.

§ 43. *De la flûte plutôt que de la lyre.* Les observations contenues dans ce § sont d'une justesse et d'une clarté remarquables. Septali est tellement frappé de ces qualités qu'il croit à peu près inutile de commenter ce §. Il serait à désirer en effet que l'auteur fût toujours aussi intelligible. Aujourd'hui et malgré tous les progrès des théories musicales, il n'y aurait rien à changer à cette comparaison de la flûte et de la lyre. — *La flûte est plus agréable que la lyre.* Ceci est incontestable par

ble que la lyre ; et par suite, le chant mêlé à la flûte est plus agréable que mêlé à la lyre. En effet, le mélange de deux choses est toujours plus agréable que la chose toute simple, pourvu que l'on ait la sensation des deux à la fois. Cependant le vin seul est plus agréable que le mélange de miel et de vinaigre, parce que les mélanges que produit la nature sont mieux combinés que ceux que nous faisons nous-mêmes. Mais le vin est aussi un mélange d'acide et de saveur douce, comme le prouve la saveur des fruits qu'on appelle les grenades vineuses. Le chant de la voix et les sons de la flûte se mêlent donc très bien, parce qu'ils se ressemblent, en ce sens que c'est toujours le souffle qui produit les sons de l'une et de l'autre. Mais le son de la lyre ne vient pas d'un souffle, et il nous est moins sensible et moins agréable que le jeu des flûtes, parce qu'il se mêle moins bien à la voix. Et comme il produit une différence dans la sensation qu'on éprouve, il nous fait moins de plaisir, ainsi que nous venons de le dire pour les saveurs. Il faut ajouter que la flûte cache beaucoup des fautes du chant

la raison décisive qu'en donne l'auteur. — *Le mélange de miel et de vinaigre.* C'est là sans doute le sens ; mais en général les traducteurs se sont contentés de reproduire le mot grec sans l'interpréter ; étymologiquement, il signifie du miel mêlé à une substance acide. — *Les mélanges que produit la nature.* Le vin n'est pas précisément un produit de la nature, puisqu'il faut que l'homme le fabrique.— *La saveur des fruits.* Le texte est plus concis. — *Parce qu'ils se ressemblent.* Ceci était surtout vrai chez les Grecs, qui ne connaissaient qu'un très petit nombre d'instruments ; aujourd'hui, nous en avons plusieurs qui, sous ce rapport, rivalisent heureusement avec la flûte. — *Il faut ajouter...* Nouvel argument, aussi délicat que les précédents.

par l'écho qu'elle produit, grâce à la ressemblance qu'elle a avec la voix humaine. Au contraire, les sons de la lyre, secs comme ils sont et se mêlant moins complètement à la voix, et restant toujours eux-mêmes et toujours indépendants, montrent davantage toutes les fautes du chant, dont ils sont en quelque sorte la règle. Du moment donc que l'on commet beaucoup de fautes dans le chant, l'accompagnement de la voix et de la lyre doit avoir un résultat commun moins agréable.

44.

Pourquoi parle-t-on d'une note médiale sur sept, bien qu'il n'y en ait pas sur huit ?

N'est-ce pas parce que jadis les harmonies se faisaient sur sept cordes et que sept a un milieu ? Ajoutez que le milieu seul peut être un principe pour les

— *Par l'écho qu'elle produit.* J'ai accepté le mot d'Écho, pour rendre mieux la nuance du mot grec. — *Montrent davantage toutes les fautes du chant.* Cette observation est fort exacte, comme toutes les précédentes. — *L'accompagnement de la voix et de la lyre.* Le texte est moins précis.

§ 44. *Sur sept.* Gaza supprime ces mots dans sa traduction ; et l'édition Firmin-Didot, qui les conserve dans le texte, conseille en note de suivre la traduction de Gaza. Sur sept signifie que l'octave ayant huit notes, on y distingue néanmoins une médiale, quoique huit n'ait pas de milieu, et comme si la gamme n'avait que sept notes. Mais ce passage reste obscur, ainsi que tant d'autres, parce que nous connaissons trop peu le système de la musique antique. Voir plus haut, §§ 7, 25 et 32, et plus loin, § 47, la même question. — *Les harmonies se faisaient sur sept cordes.* Ceci semblerait indiquer que dans la gamme, on se bornait à sept notes en laissant l'octave de côté. — *Sept a un milieu*, Le milieu est alors le point de départ, soit pour monter, soit pour descendre : et dans les deux sens il y a un tétrachorde, y compris la note médiale, qui

points placés entre les extrêmes ; car le point, qui sert de milieu à deux mobiles se dirigeant vers les extrémités et séparés par une certaine distance, est un principe ; et ici le milieu sera précisément ce principe. Or, comme les extrêmes de l'harmonie sont la haute et la basse (nété, hypaté), et que les autres sons qui se placent entre les deux ont pour principe la note appelée médiale, pour l'un et l'autre tétrachorde, c'est à bon droit qu'on la nomme la médiale ; car pour des choses comprises entre des extrêmes quelconques, c'est le milieu seul qui peut leur servir de principe.

45.

Pourquoi, quand on est plusieurs à chanter, garde-t-on mieux le rhythme que quand on est en petit nombre ?

N'est-ce pas parce qu'alors on fait plus d'attention au seul et unique chef que l'on doit suivre, et qu'en allant plus lentement, on obtient plus aisément le même effet ? Quand on se presse, on commet plus

sert aux deux. — *Les points placés entre les extrêmes.* Ce sont ici les notes basses ou hautes. — *Est un principe.* C'est-à-dire qu'on peut partir de ce point, soit pour monter, soit pour descendre. — *La haute.* C'est l'octave. — *La basse.* C'est la tonique. — *L'un et l'autre tétrachorde.* Quatre en montant, y compris la médiale d'où l'on part ; et de même, quatre en descendant.

§ 45. *Plusieurs à chanter.* Voir, plus haut, § 22, la même question, résolue de même, mais avec plus de concision. — *On fait plus d'attention.* Le texte dit, positivement : « on regarde davantage », c'est-à-dire qu'on s'occupe de suivre le coryphée, plus qu'on ne pense à soi-même et à se faire valoir. — *En allant plus lentement.* Selon la mesure qu'un autre vous donne ; mais cette mesure, venant du chef d'orchestre, pourrait être aussi très rapide.

de fautes ; mais quand on est nombreux, chacun fait plus d'attention à son chef. Il n'y a pas un seul des chanteurs qui en s'isolant individuellement brillerait par sa supériorité sur toute la foule. Mais quand on est en petit nombre, quelqu'un peut briller davantage ; et, dans ce cas, les chanteurs luttent plus entre eux qu'ils ne luttent contre le chef.

46.

Pourquoi, quand on fait des notes fausses, est-ce presque toujours à l'aigu ?

N'est-ce pas parce qu'il est plus facile de chanter à l'aigu que de chanter au grave ? On chante donc plus volontiers à l'aigu, et l'on se trompe dans le ton sur lequel on chante.

47.

Pourquoi les Anciens, faisant leurs harmonies sur

— *Sur toute la foule*. Dont les voix réunies couvrent nécessairement la voix d'un seul individu. — *Dans ce cas*. J'ai ajouté ce mot. Ceci doit nous montrer que, dans l'Antiquité, les Tutti devaient s'organiser à peu près comme chez nous.

§ 46. *Quand on fait des notes fausses*. Voir la même question plus haut, §§ 26 et 37. — *Plus facile de chanter à l'aigu*. C'est juste le contraire de ce qui est affirmé au § 37. Les deux passages sont évidemment inconciliables ; et il faut supposer que c'est un lapsus de l'auteur, ou que c'est l'interpolation de quelque main étrangère. — *Plus volontiers*. Ou, « plus souvent ».

§ 47. *Les Anciens*... Voir une question analogue, plus haut, § 7. La solution n'est pas la même tout à fait. Mais l'obscurité est ici non moins forte, et il est bien difficile de la dissiper. — *Sur sept cordes*. La lyre,

sept cordes, laissaient-ils de côté la basse et non la haute ?

N'est-ce pas parce qu'ils retranchaient, non pas précisément la basse, mais la note qu'on appelle aujourd'hui la sous-médiale, et qu'ils retranchaient l'intervalle d'un ton ? Ils prenaient pour moyenne la dernière note qui tendait pleinement à l'aigu ; et voilà comment ils appelaient cette note, la médiale. N'est-ce pas aussi parce que cette note était la fin du tétrachorde supérieur et le commencement du tétrachorde inférieur ; et que par conséquent son ton était proportionnel aux extrêmes ?

48.

Pourquoi les chœurs dans la tragédie ne prennent-ils jamais le mode hypodorien, ni le mode hypophrygien, pour leurs chants ?

qui n'avait eu d'abord que quatre cordes, en avait reçu trois de plus ; et le nombre avait été porté à sept. — *La basse... la haute*. En d'autres termes, la tonique et l'octave. Mais on ne comprend pas bien comment on pourrait se passer de la tonique dans la gamme, si toutefois c'est bien là le sens du texte. Il ne semble pas qu'il puisse être autre. — *Non la basse*. Ceci contredit la question telle qu'elle vient d'être posée ; mais en même temps, c'est rentrer dans la réalité des choses ; et c'est rendre à la tonique la place qu'elle doit avoir nécessairement. — *La sous-médiale*. Ou, « la paramèse », si l'on veut conserver le mot grec. — *Ils retranchaient l'intervalle d'un ton*. Et alors la gamme se trouvait réduite à sept notes, au lieu de huit avec l'octave. — *Qui tendait pleinement à l'aigu*. Le texte grec n'est pas lui-même plus clair. Cette note médiale était la dernière du premier tétrachorde, et la première du tétrachorde supérieur, où se trouvaient les notes aiguës. C'est là ce que le contexte semble confirmer, dans ce qui suit. Voir plus haut, le § 44.

§ 48. *Les chœurs dans la tragédie...* Voir plus haut, § 30, la même question, résolue de même,

N'est-ce pas parce que ces deux harmonies n'ont pas la mélodie dont le chœur a surtout besoin? Le mode hypophrygien a le caractère d'une action; et par exemple, c'est sur ce mode que dans le Géryon se font la sortie et l'armement. Quant à l'hypodorien, il a quelque chose de grandiose et de tranquille; aussi est-ce là ce qui fait que cette harmonie est celle qui va le mieux à la cithare. Si, du reste, ni l'une ni l'autre de ces harmonies ne conviennent bien au chœur, elles conviennent, au contraire, parfaitement à ce qui se passe sur la scène. En effet, sur la scène les acteurs imitent les héros, parce que, chez les Anciens, il n'y avait guère que les héros qui fussent des chefs et des rois ; le peuple était le vulgaire des hommes, qui composent le chœur. Voilà comment ce qui convient au chœur, c'est la plainte, c'est le calme de l'âme et le chant ; car ce sont là les dispositions les plus ordinaires des hommes. Quant aux autres harmo-

mais avec moins de développements. — *Dans le Géryon.* C'était sans doute une tragédie, bien connue du temps où écrivait l'auteur. Dans la mythologie, Géryon est un géant à trois corps, qui habite dans l'Érythie (Espagne ?) Il a un troupeau de bœufs magnifiques. L'enlèvement de ces bœufs et le meurtre de Géryon sont le dixième des travaux qu'Eurysthée impose à Hercule, son frère, né de Jupiter et d'Alcmène. — *La sortie et l'armement.* Allusions probables à diverses péripéties de la tragédie de Géryon. — *A la cithare.* Dans les pays slaves d'aujourd'hui, la cithare est fort en usage ; c'est, comme nous l'avons déjà dit, une table d'harmonie, sur laquelle sont tendues les cordes qu'on touche à la main. — *Des chefs et des rois.* Il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *La plainte.* Il est vrai que la plupart des hommes sont portés à se plaindre; peut-être, Plaindre s'applique-t-il ici uniquement aux événements auxquels le chœur assiste, en simple spectateur. Il plaint les infortunes des personnages du drame. —

nies, elles ont bien ce caractère ; mais, entre toutes, c'est le mode hypophrygien qui le représente le moins, parce qu'il est enthousiaste et bachique. Aussi, en ressentons-nous une vive impression ; car les faibles sont plus sensibles que les forts ; et c'est là ce qui fait que cette harmonie va si bien au chœur. Nous sommes poussés à l'action par le mode hypophrygien ; ce qui ne va pas du tout au chœur ; car le chœur doit s'intéresser à l'action sans y prendre part. Il ne fait que montrer sa sympathie bienveillante, en face des événements auxquels il assiste.

49.

Pourquoi, dans les sons qui forment un accord, la partie la plus douce se trouve-t-elle dans le son grave ?

N'est-ce pas parce que la nature propre du chant, c'est d'être doux et reposé, mais que c'est par le mélange du rhythme qu'il peut devenir rude et nous agiter ? Le son grave étant doux et reposé, et l'aigu causant une vive agitation, tout en gardant les notes d'une même mélodie, il s'ensuit qu'un son

Aux autres harmonies. Qui ne sont, ni l'hypodorien, ni l'hypophrygien. — *Enthousiaste et bachique*. Ce sont les deux mots grecs. — *Va si bien au chœur* composé de gens du vulgaire qui s'émeuvent très aisément. — *Poussées à l'action*. Le texte est moins précis.

§ 49. *La partie la plus douce*. Le texte dit précisément : « la plus molle » ; et cette même expression est répétée dans tout ce qui suit. Il faut supposer que, des deux sons qui forment un accord, l'un est grave et que l'autre est aigu. La douceur du grave domine l'acuité ; et la mélodie, tout en restant la même, produit un effet beaucoup plus doux. Ces suppositions sont fort acceptables en acoustique.

plus grave doit être d'autant plus doux qu'il est dans une même mélodie, puisque la mélodie qui résulte des deux est également douce.

50.

Pourquoi, deux vases étant égaux et pareils, si l'un est vide, et que l'autre ne soit plein qu'à moitié, l'écho résonne-t-il à l'octave ?

N'est-ce pas parce que le son venant du vase qui est vide à moitié, est le double de celui du vase qui est vide tout à fait ? En quoi ce phénomène des vases diffère-t-il de celui que présentent les flûtes ? De part et d'autre, le mouvement produit un son d'autant plus aigu qu'il est plus rapide. Or, dans des espaces plus grands, l'air circule plus lentement ; ainsi, dans des espaces doubles, il circule deux fois moins vite ; et cette proportion se retrouve en tout, selon la diversité des dimensions. Une outre qui est

§ 50. *L'écho*. J'ai conservé le mot grec, qui m'a paru d'autant plus convenable que le son est censé répercuté d'un vase à l'autre. L'expérience est curieuse, et elle mérite d'être remarquée. Mais l'auteur n'a pas dit par quel moyen on provoque le son dans les deux vases ; c'est sans doute en les frappant l'un et l'autre. Le son est d'autant plus aigu que le vase est moins plein. L'un étant vide et l'autre à moitié plein, l'octave se forme nécessairement, puisqu'elle est dans le rapport de 2 à 1, comme est ici le rapport des deux vases. — *Le double*. C'est bien là en effet le rapport exact, du moment que les deux vases sont de forme pareille.— *Les flûtes*, dont le son est à l'octave selon leurs dimensions, proportionnelles, ou l'écartement des trous. Voir plus haut, §§ 41 et 42 ; et spécialement pour la flûte, § 23. — *De part et d'autre*. J'ai ajouté ces mots pour plus de clarté. — *Dans des espaces plus grands*. Le texte est moins précis. — *Selon la diversité des dimensions*. Même remarque. — *Une outre*. Le mot du texte n'a pas d'autre

deux fois plus grande résonne à l'octave, par rapport à une autre qui n'en est que la moitié.

SECTION XX

DES ARBRISSEAUX ET DES LÉGUMES

Action de l'eau de mer sur certains légumes ; effet de la menthe qu'on mange ; légumes qui ont des fleurs sans fruits ; plantes bouillies, plantes grillées ; plantes comestibles ; vie des plantes plus ou moins longue ; culture du persil, des concombres et des coloquintes ; amertume de certaines graines ; culture du câprier ; moyen de faire grossir les raves ; procédé pour faire blanchir les concombres et les coloquintes ; effet diurétique de certaines plantes odorantes ; croissance plus ou moins grande de certains légumes, selon que la graine est plus ou moins ancienne ; culture de la rue greffée ; lacune du texte ; amertume du thym dans l'Attique ; de la floraison artificielle du lys, des oignons et de la menthe ; effet de l'oignon sur les yeux ; le myrte écrasé a plus d'odeur ; noyaux de myrte ; goût particulier du péricarpe de certains fruits ; plantes poussant hors de terre ; croissance de l'ail et de l'oignon ; effet de l'eau chaude sur certaines plantes ; odeur plus forte de l'ail quand la tige est vieille ; conservation et chute des feuilles de myrte ; marais utiles à la croissance des concombres ; effet des parfums sur l'odeur de la sueur ; action de la rue dans les maléfices ; mélange de l'origan au vin ; feuilles des myrtes plus ou moins abondantes, selon que l'arbrisseau est blanc ou noir.

1.

Pourquoi l'eau salée convient-elle à l'ache, qui la supporte, et ne convient-elle pas au poireau ?

sens ; mais ici encore une explication de l'auteur aurait été utile, sur le procédé qu'on employait pour tirer un son de l'outre.

§ 1. *L'ache.* Ou peut-être, un persil de certaine espèce, qui vient dans les marais salins. — *Au poireau.* Cette identification est plus sûre. L'ache est de la

N'est-ce pas parce que les racines de l'un sont faibles, et que les racines de l'autre sont fortes? Et ce qui est plus fort est moins impressionnable.

2.

Pourquoi dit-on: « Ne mange point de menthe pendant la guerre, et n'en plante pas? »

N'est-ce pas parce que la menthe refroidit les corps, ce que montre bien l'action délétère qu'elle a sur la sécrétion séminale? C'est tout ce qu'il y a de plus contraire à la virilité et au courage, qui sont de genre identique à la force.

famille des Ombellifères, et est cotylédone ; au contraire, le poireau est monocotylédone et de la famille des Liliacées. Je ne sais pas d'ailleurs si l'observation consignée dans ce § est exacte ; il y a des plantes qui vivent dans l'eau de mer ; mais l'ache est-elle une de ces plantes? Voir le Traité général de Botanique de Le Maout et Decaisne, p. 250 et 591. — *Les racines de l'un.* C'est le poireau, dont les racines sont des filaments. — *Les racines de l'autre.* C'est l'ache, qui ressemble au persil. — *Moins impressionnable.* Ou, moins affecté.

§ 2. *Dit-on.* C'est un proverbe que rapporte l'auteur, qui semble admettre que ce proverbe est exact. — *Ne mange point de menthe.* Cette propriété antivénérienne de la menthe est rappelée par Pline, Histoire naturelle, livre XX, ch. 53, § 1, édit. et trad. Littré. « On pense, dit-il, qu'elle s'oppose à la génération, en empêchant la coagulation du sperme ». Théophraste, des Causes des Plantes, livre VI, ch. 14, § 7, ne paraît pas connaître cette propriété de la menthe. — *La menthe refroidit les corps.* Des médecins et des botanistes soutiennent au contraire que la menthe échauffe, loin de refroidir ; et ils combattent ce dicton rappelé et accepté par Aristote. La menthe est dicotylédone et de la famille des Labiées ; voir le Traité général de Botanique de MM. Le Maout et Decaisne, p. 204.

3.

Pourquoi certaines plantes ont-elles une fleur sans produire de fruits, comme le concombre, la coloquinte, la grenade ?

N'est-ce pas que ces végétaux ne sont point sans fruits ; mais ce sont les fleurs qui en sont les fruits ? Ce qui fleurit en eux, c'est leur péricarpe ; ainsi le concombre n'est réellement qu'un péricarpe.

4.

Pourquoi certaines plantes doivent-elles être cuites, tandis que d'autres sont bonnes à manger crues ?

N'est-ce pas parce que les sucs des plantes qu'on ne peut manger sans préparation, deviennent plus doux

§ 3. *Une fleur sans produire de fruits*. Théophraste, Histoire des Plantes, livre I, ch. 13, § 3, dit à peu près la même chose. Le fait n'est pas bien observé ; et l'auteur le rectifie dans sa réponse. Ces végétaux, après avoir produit des fleurs, ne sont pas sans fruits, parce que c'est le végétal lui-même qui est le fruit. Voir le Traité général de Botanique de MM. Le Maout et Decaisne, p. 484 et 485. Le grenadier a aussi quelque chose de monstrueux dans sa floraison, ibid. p. 296. — *Leur péricarpe*. Étymologiquement, le péricarpe représente les enveloppes de la graine dans la plante. — *N'est qu'un péricarpe*. Puisque les graines sont dans son intérieur. Septali s'efforce de justifier l'explication donnée dans ce §. A première vue, elle semble erronée ; mais il est certain que les plantes nommées ici produisent beaucoup de fleurs, d'où il ne sort pas de fruits ; il suffit que quelques-unes de ces fleurs soient fécondes ; et c'est sans doute ce que l'auteur aura voulu dire.

§ 4. *Certaines plantes*. Et particulièrement les légumes. Il y a d'ailleurs des plantes que l'on peut manger tout à la fois crues ou cuites, par exemple la chicorée, la laitue. — *Deviennent plus doux*. Ou, « plus agréables. » La réponse était trop facile ; et la question ne valait

par la chaleur, quand on les fait cuire, tandis que ceux qu'on mange sans autre apprêt, sont bons à manger, même quand ils sont crus ?

5.

Pourquoi faut-il faire bouillir certaines plantes, et griller certaines autres ?

N'est-ce pas parce que les unes, qui sont plus humides, n'ont pas besoin de l'être autant, et que les autres, étant plus sèches, n'ont pas besoin non plus d'être desséchées davantage ? Toutes les plantes bouillies sont plus humides et plus douces. Quant à celles qui sont moins humides, elles deviennent sèches, si on les met sur le feu.

6.

Pourquoi certaines plantes ne sont-elles pas bonnes à manger, tandis que certaines autres le sont ?

N'est-ce pas à cause des sucs que ces substances renferment ? Toutes celles qui, en étant crues, ont des sucs incapables de coction, et qui ne changent pas par l'action du feu, ne sont pas mangeables. Pour celles

peut-être pas la peine d'être posée.

§ 5. *Certaines plantes*. L'expression du texte est générale, et elle peut s'appliquer à tout ce qui peut être ou bouilli, ou rôti ; je l'ai restreinte dans la traduction aux plantes seules, parce qu'il n'est question que d'elles dans toute cette section. — *N'ont pas besoin de l'être autant*. Le texte n'est pas aussi développé. — *Plus humides et plus douces*. Et par conséquent, plus comestibles.

§ 6. *Pas bonnes à manger...* La question est très simple ; mais on ne la résout guère que par la question ; car il est bien clair que la différence entre les plantes ne tient qu'aux éléments dont elles sont composées. — *A cause des sucs*. On pourrait traduire aussi : « à cause des

dont le suc, tout en étant mangeable, est trop fort, elles servent d'assaisonnements; car les comestibles qui, sous un petit volume, ont beaucoup de goût, adoucissent les aliments d'un plus gros volume, auxquels on les mêle.

7.

Par quelle cause y a-t-il des plantes qui vivent jusqu'à ce qu'elles aient porté leur semence, et qui se fanent après l'avoir portée, comme l'herbe et les végétaux qu'on appelle les légumes, tandis que d'autres plantes ne meurent pas et portent de la semence plusieurs fois? Pourquoi la plupart de celles qui portent fruit le portent-elles annuellement, tandis que d'autres ne portent fruit, comme le maceron, que la seconde année, et meurent après l'avoir produit?

N'est-ce pas parce que toutes les plantes doivent se développer jusqu'à ce qu'elles aient porté leur

saveurs ».— *Est trop fort,* pour que ces aliments soient mangés seuls. — *Auxquels on les mêle.* J'ai ajouté ces mots qui ressortent du contexte.

§ 7. *Des plantes qui vivent.* La question est curieuse et vaut la peine qu'on la pose; mais la solution en est impossible, et notre science ne peut pas aller plus loin que la constatation du fait. L'observation faite ici est d'ailleurs parfaitement exacte. — *Le maceron.* De la famille des Ombellifères, comme le persil et le cerfeuil. Voir le Traité général de Botanique de MM. Le Maout et Decaisne, p. 250 et 251. Théophraste parle aussi du maceron, (Hipposélinon); mais il n'a pas noté la particularité signalée dans ce §. Voir l'Histoire des Plantes, livre I, ch. 9, § 4, livre IV, ch. I, § 3, et les Causes des Plantes, livre 1, ch. 4, § 6, et livre VI, ch. 11, § 10 et passim. Le maceron est appelé aussi smyrmium olus atrum. — *Toutes les plantes doivent se développer...* Il y a des plantes, comme les phanérogames où le fruit est apparent; chez d'autres comme les cryptogames, il se montre à peine; mais la loi n'en est pas moins générale. —

fruit ? C'est de même que les hommes se développent jusqu'à trente ans, soit en largeur, soit en grosseur. Mais, quand la plante ne peut plus porter de fruit, comme on le voit dans celles qu'on vient de citer, elle se dessèche et vieillit. Pour d'autres plantes, c'est lentement et peu à peu qu'elles dépérissent. Nous rechercherons ailleurs comment il se fait que la vie des unes est courte, tandis que la vie des autres est longue. Mais, comme pour toutes, le but dernier de leur existence est l'achèvement de la semence, il y a nécessité pour celles qui vivent peu de temps, de ne porter fruit qu'une seule fois, ou un petit nombre de fois ; au contraire, celles dont la vie est longue peuvent en porter à plusieurs reprises. Ce sont les plus faibles qui n'en produisent qu'une seule fois ; et c'est là ce qui, ensuite, les fait sécher nécessairement. Et parmi ces plantes, il y en a qui ne peuvent fructifier qu'une

De même que les hommes... Ceci pourrait bien n'être qu'une interpolation. La croissance est finie chez l'homme longtemps avant trente ans ; mais il peut grossir et se fortifier encore jusqu'à cet âge, et même un peu au delà, avant que la décadence ne commence. — *Dans celles qu'on vient de citer*. Le texte est un peu moins précis. — *Ailleurs*. Il n'y a pas dans les œuvres d'Aristote de traité de botanique ; et l'on sait que le petit Traité sur les plantes est apocryphe. Aristote promet plusieurs fois dans son histoire naturelle de s'occuper de botanique ; il ne l'a pas fait, faute de temps sans doute ; et il a confié ce soin à son disciple Théophraste, qui s'en est acquitté à merveille, et qui a fondé la botanique, comme son maître fondait la zoologie. — *Comment il se fait*. C'est là encore un mystère, qu'il nous est interdit de bien comprendre ; c'est un fait et voilà tout. — *Le but dernier*. Ou « la limite extrême. » — *Il y a nécessité*. C'est tout ce que nous pouvons dire. — *Ce sont les plus faibles*. Ceci n'est pas tout à fait exact ; et il y a des plantes assez fortes qui sont annuelles. — *Comme le maceron*. Répétition de ce qui vient d'être dit, un peu plus haut.

fois ; d'autres, comme le maceron, ne produisent qu'au bout de deux ans. Ceci s'applique également à des arbres et à de simples plantes.

8.

Pourquoi, si à un pied d'ache on creuse le sol jusqu'aux racines, et que l'on enfouisse autour d'elles de l'orge grillée, en ayant soin de recouvrir le tout de terre par en haut et de bien arroser les racines, deviennent-elles excessivement grandes ?

N'est-ce pas parce que l'orge grillée, étant chaude et spongieuse, retient toute la nourriture qu'elle concentre, et qu'elle empêche de monter dans le haut de la tige? Comme elle est chaude, elle cuit les racines de telle sorte que le développement en devient considérable.

9.

Pourquoi, lorsqu'on recouvre de terre des colo-

§ 8. *A un pied d'ache.* Il est probable qu'il s'agit ici du céleri, qui est une espèce de l'ache de la famille des Ombellifères ; voir le Traité général de Botanique de MM. Le Maout et Decaisne, p. 250. L'horticulture actuelle enfouit encore les pieds de céleri, comme pouvaient le faire les Anciens ; mais il ne paraît pas qu'on emploie l'orge grillée. Théophraste, Causes des Plantes, livre V, ch. 6, § 3, rappelle ce procédé, presque dans les mêmes termes, en traitant des moyens factices par lesquels on peut augmenter les dimensions des végétaux, et en particulier des légumes. — *Et de bien arroser.* Il est probable que c'était de là surtout que venait une croissance extraordinaire. — *L'orge grillée étant chaude.* Cette explication n'est guère admissible. — *Dans le haut de la tige.* Le texte est moins développé ; mais le sens n'est pas douteux.

§ 9. *Des coloquintes.* J'ai conservé le mot grec, que la

quintes qui sont encore toutes petites, ou des concombres, ces plantes deviennent-elles plus grandes ?

N'est-ce pas parce que le vent et le soleil, en desséchant ces plantes, leur ôtent toute croissance, et en rendent toujours les rejetons plus petits et plus grossiers ? On peut faire la même observation pour les arbres, selon qu'ils sont dans les lieux exposés aux vents ou qu'ils sont dans des lieux marécageux, et selon qu'ils croissent dans des lieux bas et humides. Les uns alors deviennent grands, mais spongieux, tandis que les autres restent petits et d'un bois très serré. Mais, pour les plantes cachées en terre, comme on les met dans des conditions opposées, elles présentent un résultat contraire. De même encore, de végétaux cultivés dans des pots, et de concombres placés dans des caisses et des vaisseaux qui les cachent, ou de grenadiers et de pommiers mis en paniers, les uns deviennent grands et spongieux ; les autres, restant petits et croissant serrés, ne parviennent pas à la même dimension. Cela tient à ce

botanique actuelle emploie aussi. La coloquinte et le concombre sont, comme le melon, de la famille des Cucurbitacées ; voir Le Maout et Decaisne, Traité général de Botanique, p. 485. — *Deviennent-elles plus grandes.* Ce résultat est encore obtenu par le même procédé, qui est resté en pratique, pour quelques plantes. — *Le vent et le soleil...* Le fait est certain ; mais il aurait fallu ajouter que, si le soleil et le vent nuisent à ces plantes, c'est qu'elles sont d'un tissu plus charnu et plus mou. — *Pour les arbres.* L'observation est exacte ; et les arbres qui croissent près de l'eau ou dans l'eau, ont un bois moins compact. — *Cachées en terre.* C'est la condition indiquée plus haut. — *Cultivés dans des pots.* C'est le sens le plus naturel que présente le texte. — *Mis en paniers.* Même remarque. — *Les uns... les autres.* La différence tient à la manière dont

qu'alors leur nourriture est plus abondante, parce que la plante n'est ni agitée ni desséchée par le vent; car la couverture qui la protège empêche qu'elle n'éprouve ces deux effets.

10.

Pourquoi, dans les plantes amères, les graines sont-elles plus amères encore que les racines, ou que les feuilles ?

N'est-ce pas parce que, dans la plante, tout vient de la graine, et en sort, et que c'est d'elle que surgissent tous les autres organes, comme s'y trouvant déjà compris, ainsi que certains naturalistes le prétendent pour les saveurs et les odeurs ? Et, en effet, il y a dans toutes les graines, dès le début, des odeurs qui leur sont propres. Si donc c'est de la graine que toutes les autres parties tirent leur amertune, il est tout simple que la graine soit plus amère que le reste de la plante.

on traite et dont on nourrit ces plantes. — *Cela tient... alors* L'expression est insuffisante; et il manque ici quelque phrase intermédiaire, qui aurait expliqué qu'on traite ces plantes d'une manière différente. Il s'agit toujours de plantes que l'on soustrait à l'action des agents extérieurs. — *Qu'elle n'éprouve ces deux effets.* Le texte n'est pas aussi formel.

§ 10. *Dans les plantes amères.* Toutes les plantes ne sont pas amères ; mais elles ont toutes un goût particulier. — *Que les racines..... les feuilles.* Il y a, je crois, beaucoup d'exceptions. — *Déjà compris.* C'est la force de l'expression du texte. — *Certains naturalistes.* L'auteur aurait bien fait de les nommer. — *Dès le début.* Le texte dit précisément : « en même temps », sous-entendu : « qu'ils naissent. » Théophraste a fait un traité sur les parfums ou odeurs tirés des plantes, édit. Firmin-Didot, p. 364. Nous n'avons de ce traité que des fragments.

11.

Pourquoi les petits radis sont-ils plus amers ? N'est-ce pas parce que les gros radis ont subi avec le temps une coction plus complète ?

12.

Pourquoi le câprier ne se plaît-il pas à venir dans des terrains cultivés ? On a fait une foule d'essais, en transportant des racines, en semant des graines ; et, dans certains lieux, on réussit avec le câprier plus qu'avec les roses. Mais le câprier prospère surtout dans des fondrières, où le lieu est le plus inaccessible. Pour s'expliquer ce phénomène et bien d'autres de

§ 11. *Les petits radis.* L'identification n'est pas certaine. Le radis est dicotylédone, de la famille des Crucifères ; voir le Traité général de Botanique de Le Maout et Decaisne, p. 421. — *Petits radis... gros radis.* Peut-être pourrait-on traduire : « jeunes... et vieux. » — *Une coction plus complète.* C'est-à-dire qu'ils sont arrivés à maturité.

§ 12. *Le câprier.* Théophraste fait les mêmes remarques sur la rusticité du câprier ; Histoire des Plantes, livre I, ch. 3, § 6, et livre III, ch. 2, § 1 ; Causes des Plantes, livre I, ch. 15, § 9 et passim. Il s'agit donc sans doute du câprier épineux, dont les fleurs en boutons donnent les câpres qui servent de condiment. Voir le Traité général de Botanique de Le Maout et Decaisne, p. 422 et 423. Le câprier forme la famille des Capparidées, voisine de celle des Crucifères. — *On réussit... les roses.* Cette phrase pourrait bien être une interpolation ; peut-être aussi pourrait-on traduire également qu'en certains lieux le câprier donne plus de profit que la culture des roses. — *Dans des fondrières.* Le texte dit précisément : « dans les fosses ». L'édition de Firmin-Didot a une variante qui ne tient qu'à l'omission d'une seule lettre : « sur les tombes ». Toutes les autres éditions ont la leçon que j'ai adoptée. L'autre leçon peut se comprendre aussi ; et elle signifierait que le câprier vit sur les tombeaux, parce que

même genre, il faut se dire que toutes les plantes ne sont pas faites de la même matière, et ne croissent pas identiquement, mais qu'il y a des plantes qui ne naissent que par la corruption d'autres substances, et qui ne grandissent qu'à condition de leur prendre leur principe. Ainsi, les poux et les poils dans le corps ne viennent que de la corruption de la nourriture, et quand le corps devient de plus en plus malade. De même donc que, dans le corps, certaines affections viennent du résidu de la nourriture, et c'est alors une sorte d'indigestion et un désordre que la nature n'a pas pu dominer, les matières les plus voisines se dirigeant vers la vessie et le ventre, et quelques-unes de ces matières donnant naissance à des animaux qui se développent plus particulièrement dans la vieillesse et dans les maladies, de même aussi, dans la terre, il y a des plantes qui naissent et s'accroissent par la nourriture bien digérée; d'autres, au contraire, viennent de résidus et de matières toutes différentes. La culture fait digérer la nourriture et la rend féconde ; c'est

personne n'y marche. — *Que par la corruption d'autres substances*. Ceci pourrait s'appliquer au fumier employé dans la culture des plantes. — *De leur prendre leur principe*. Le texte ne peut guère avoir un autre sens ; mais celui-là n'est point satisfaisant, et l'expression est trop concise. — *Les poux et les poils*. Cette observation est assez inattendue ; voir pour les poils la longue étude qu'Aristote en a faite, Histoire des animaux, livre III, ch. 10, et traité des Parties des animaux, livre II, ch. 14 ; et pour les poux, Histoire des animaux, livre V, ch. 25. — *De la corruption de la nourriture*. D'une manière générale, cette explication n'est pas fausse. — *Certaines affections*. Ou, maladies.— *De même aussi*... Cette phrase est bien longue ; mais j'ai dû conserver le mouvement de l'original. — *Toutes différentes*. C'est-à-dire, qui ont été imparfaitement

elle qui rend les fruits bons à manger. Les plantes qui proviennent de cet adoucissement, sont appelées des plantes douces, parce que l'art de la culture leur a été profitable et a fait, en quelque sorte, leur éducation. Celles au contraire que l'art n'a pu diriger, et qui proviennent de matières dont les conditions sont contraires, restent sauvages et ne peuvent pas pousser dans un terrain cultivé. Car c'est la nature qui adoucit les plantes en les élevant; mais ces autres plantes ne peuvent venir que de corruption. Le câprier est une des plantes de ce genre.

13.

Pourquoi, les navets étant en pleine vigueur durant l'hiver, si on leur ôte leurs feuilles, qu'on les entoure de terre accumulée et qu'on piétine la terre de manière à les garantir de l'eau, deviennent-ils d'une énorme grosseur en été ?

N'est-ce pas parce que le rechaussement qu'on a fait

digérées. — *Des plantes douces.* J'ai gardé l'expression du texte, bien qu'elle soit un peu singulière en notre langue ; mais elle est claire. — *Leur éducation.* La comparaison est juste. — *Le câprier est une des plantes de ce genre.* Le fait est exact ; et aujourd'hui pas plus que dans l'Antiquité, on ne cultive le câprier. Il reste presque à l'état sauvage.

§ 13. *Les navets*... La seule difficulté qu'offre ce §, c'est l'identification exacte des plantes dont il est question ici. S'agit-il du navet ou du radis ? La différence n'est pas grande, et les mêmes procédés de culture s'appliquent aux deux. Théophraste, Causes des plantes, livre V, ch. 6, § 2, dit absolument la même chose, et dans des termes presque identiques ; il y a eu un plagiat, soit d'un côté, soit de l'autre. Le radis est dicotylédone, de la famille des Crucifères ; l'oignon est monocotylédone, de la famille des Liliacées. Voir le Traité général de Botanique, de Le Maout et Decaisne, pp. 421 et 591. —

les a préservés de pourrir, en empêchant l'eau de croupir à leur pied, et que la nourriture qui se porterait en haut dans la tige retourne à la racine, qui alors nécessairement devient plus grande que si elle poussait, de tous côtés, d'autres racines ? C'est ce qu'on voit dans les oignons ; car les oignons, si l'on s'abstient de les émonder pendant un an, et si on les laisse pousser tout l'hiver, se multiplient étonnamment. Or les oignons sont des plantes qui poussent beaucoup de rejetons latéraux, tandis que le navet n'en a pas. Il est donc nécessaire qu'il grossisse, parce qu'il prend alors toute la nourriture à lui seul.

14.

Pourquoi, lorsque l'on a cultivé des citrouilles ou des coloquintes près d'un puits, et qu'on les y dépose quand elles sont à point, en couvrant et en fermant le puits, restent-elles vertes toute l'année ?

N'est-ce pas parce que la vapeur de l'eau, en les

Beaucoup de rejetons latéraux. C'est la force de l'expression grecque. Tous ces détails prouvent que la culture était plus avancée chez les Anciens qu'on ne le suppose généralement.

§ 14. *Près d'un puits...* Ce détail semble ici peu justifié ; mais le texte ne peut avoir un autre sens. C'est aussi la même condition que Théophraste indique, Causes des Plantes, livre V, ch. 6, §§ 4, 5 et 6. Il donne, dans ce passage, une explication identique à celle qui est consignée dans ce Problème ; il emploie en outre des termes presque semblables ; et il est certain qu'un des deux ouvrages est le plagiat et l'abrégé de l'autre. Les renseignements fournis par Théophraste sont à la fois plus complets et plus clairs, bien qu'aboutissant à la même conclusion. — *Quand elles sont à point.* Ou, « quand la saison est arrivée ». — *En couvrant le puits.* Il est peu probable qu'il s'agisse réellement d'un puits ; ce serait plutôt d'un trou en terre ; mais le mot grec n'a pas une autre signification

rafraîchissant, les empêche de sécher, et les dispose à pousser? Cette fermeture du puits les protège, et l'air échauffé les nourrit. Ce qui fait qu'elles restent en si bon état, c'est qu'elles ont la nourriture qui leur est nécessaire, par les racines qu'on leur a laissées. Car, si l'on coupe leurs pousses, après que la plante a porté son fruit, et si, après les avoir coupées, on piétine la terre qui recouvre les racines, elles donnent des concombres hâtifs, parce que les racines ont pu conserver leur force. Naturellement, le concombre n'est pas hâtif; mais, dans ces conditions, les concombres porteront des fruits plus tôt que ceux qu'on aura semés, parce que les racines auront épargné à la nature une partie de son œuvre, tandis que les concombres venus de semence doivent tout d'abord pousser des racines. Au lieu que le rehaussement de la terre a procuré aux autres assez de chaleur pour les préparer, et les mettre en état de pousser leur tige plus promptement, de même, quand on sème en hiver de la graine de concombre dans de petits paniers, et qu'on les arrose d'eau chaude, en les exposant ensuite au soleil, ou en les mettant près du feu, ils deviennent

que celle de puits. — *Cette fermeture du puits.* Même remarque; le texte du reste n'est pas aussi formel. — *Naturellement.* J'ai ajouté ce mot, qui paraît indispensable pour marquer la différence entre les concombres qu'on soigne ainsi, et ceux qu'on laisse à l'état naturel. — *Dans ces conditions.* J'ai encore ajouté ces mots. — *Épargné à la nature une partie de son œuvre.* La tournure du texte est plus simple que ne l'est cette traduction. Dans tout ceci, il a fallu être plus précis que ne l'est l'original. — *Dans de petits paniers.* Ou, « dans de petits pots ». — *On les arrose d'eau chaude.* C'est une expérience véritable qu'on faisait ; et ce procédé, bien que moins fréquent chez les Anciens, ne leur était pas inconnu. — *En les*

très hâtifs, si, en les laissant dans leur panier, on les transplante en pleine terre dans la saison convenable.

15.

Pourquoi arrose-t-on de bon matin, ou pendant la nuit, ou à la brune ?

N'est-ce pas afin que le soleil ne nuise pas aux plantes, en absorbant le liquide ? Ou n'est-ce pas parce que l'eau, quand elle est chaude, nuit aux végétaux qu'on arrose ?

16.

Pourquoi les graines, ou les plantes qui ont une bonne odeur, sont-elles diurétiques ?

N'est-ce pas parce qu'elles sont chaudes et de digestion facile ? Or, les substances de cette espèce sont diurétiques ; car la chaleur qu'elles contiennent les rend vite légères, et l'odeur n'a rien de corporel. Celles qui n'ont pas une bonne odeur, comme l'ail, sont diurétiques à cause de leur chaleur ; mais elles sont plutôt

mettant près du feu. C'est un précédent de nos serres chaudes. — *Dans la saison convenable*. C'est-à-dire, quand l'air extérieur est assez chaud pour que la plante ne s'y refroidisse pas.

§ 15. *De bon matin*... Cette pratique, qu'on observe toujours, est fort ancienne ; et il suffit de la moindre attention pour en constater l'utilité. — *Ou n'est-ce pas*... Septali préfère cette seconde explication à la première. Les deux cependant sont également admissibles.

§ 16. *Les graines et les plantes... diurétiques*. La même question est posée dans des termes presque identiques, section XII, § 12. Elle a été posée aussi, mais beaucoup plus brièvement, section I, § 48. Les solutions sont les mêmes. — *Sont-elles diurétiques*. Cette règle est peut-être bien générale. — *Elles sont chaudes*. Celle-ci n'est pas non plus très certaine. — *Et de digestion facile*. Il est probable qu'il faut encore d'autres conditions, qui agissent plus directement

fondantes. Les graines à bonne odeur sont chaudes, parce qu'en général l'odeur ne se produit que par une certaine chaleur ; mais les substances à odeur mauvaise sont indigestes. Il faut, en effet, que les matières, pour être diurétiques, soient non pas seulement chaudes, mais de facile digestion, de telle sorte qu'en descendant ensemble dans le corps, elles rendent les liquides plus légers.

17.

Pourquoi les légumes poussent-ils plus vite leur tige quand ils viennent d'une graine plus vieille, par exemple d'une graine de trois ans ou de deux ans, que quand la graine est plus récente ?

N'est-ce pas parce que, de même que chez les animaux, l'adulte arrivé à toute sa force produit plus vite

sur l'appareil urinaire. — *Fondantes*. Le sens du mot grec n'est pas très bien défini. — *Sont chaudes*... Il ne faut pas trop presser ces explications ; d'autant plus que la physiologie et la chimie actuelles seraient sans doute embarrassées de se rendre compte de l'action diurétique de certaines substances. — *Sont indigestes*. Rien n'est moins sûr ; et l'exemple de certains fromages semble prouver le contraire. — *De facile digestion*. Répétition inutile. — *Descendant ensemble dans le corps*. L'expression du texte a cette force.

§ 17. *Poussent-ils plus vite leur tige*. Théophraste a étudié la même question dans le traité des Causes des Plantes, livre IV, ch. 3, §§ 3, 4, 5, p. 247, édit. Firmin-Didot, avec des développements complets. Ici encore, une des deux rédactions a servi de modèle à l'autre. Laquelle est l'original, il serait difficile de le dire. Je ne sais pas d'ailleurs si la physiologie végétale de notre temps accepte ces théories, sur la force germinatrice des graines suivant leur âge.— *Chez les animaux*. Théophraste, *loc. cit.*, emploie aussi cette comparaison. Dans l'Histoire des plantes, livre VII, ch. 6, § 5, p. 117, édit. Firmin-Didot, Théophraste semble se contredire sur la durée de l'énergie

de la semence, de même, pour les graines, celles qui sont trop vieilles perdent leur force ; et les autres sont trop faibles, parce qu'elles contiennent encore des sécrétions qui ne leur sont pas appropriées. D'autres enfin, qui ne sont, ni trop vieilles ni trop récentes, sont les plus fortes possible, parce que l'humide en a été éliminé ; il en résulte qu'elles portent leur semence plustôt. C'est là en effet ce qu'on entend, pour la plante, par monter en tige ; car c'est de la tige que vient la graine.

18.

Pourquoi la rue devient-elle plus belle et plus abondante quand on la sème dans une plantation de figuiers ? C'est près du tronc de l'arbre qu'on la sème, et on la recouvre de terreau.

N'est-ce pas parce que les racines de la rue ont besoin de chaleur et de fermentation, et que c'est là ce qui fait que, si on les entoure de cendre, elles profitent beaucoup ? Et n'est-ce pas aussi parce que le figuier est

de la faculté germinatrice dans les graines, et les semences. Les détails dans lesquels il entre sont beaucoup plus complets que ceux qui sont donnés ici. — *Qui ne leur sont pas appropriées*. L'explication, quoique générale, paraît très juste. — *Elles portent leur semence plus tôt*. Et que leur produit est plus fort et plus beau.

§ 18. *La rue...* espèce qui forme à elle seule la famille des rutacées. — *Dans une plantation de figuiers*. Il semble qu'on ne peut pas comprendre autrement le texte, qui n'est pas d'ailleurs aussi précis. — *Près du tronc de l'arbre*. Même remarque. On a dû s'efforcer d'être plus clair que l'original. Théophraste, Causes des plantes, livre V, ch. 6, § 10, p. 274, dit la même chose, mais plus brièvement ; il emploie à peu près les mêmes expressions ; et il est évident qu'ici comme plus haut, un des deux textes a servi de modèle à

chaud ? Ce qui le prouve bien, c'est que le suc du figuier est amer plus que tout autre, et que la fumée qu'il produit est très épaisse. Il contient donc autant de chaleur et pas plus d'humidité que la cendre. Mais, si la rue profite beaucoup du contact de la cendre, il faut aussi que le figuier ait grande action sur elle. Cette action est d'autant plus vive que la cendre n'est pas de nature fluente, tandis qu'au contraire, le suc du figuier coule toujours ; car l'humidité n'est jamais épuisée dans le figuier.

19.

Pourquoi, dans certaines plantes, la tige est-elle toujours creuse ?

N'est-ce pas parce que les plantes qui doivent en produire une autre .... ?

l'autre. — *Le figuier est chaud*. La science actuelle n'approuverait pas cette théorie ; et les preuves sur lesquelles l'auteur s'appuie ne sont guère décisives. — *De nature fluente*. Le grec n'est pas aussi formel. — *Coule toujours*. Le fait est exact. Toujours signifie ici: en toute saison. Sur la rue et le figuier, voir le Traité général de Botanique de Le Maout et Decaisne, pp. 362 et 515. Il y a une espèce de rue qui a pour nom Péganum. Les rutacés sont des herbes vivaces, qui sont généralement odorantes. Quelques-unes même ont une odeur fétide, à cause de l'huile volatile qu'elles secrètent, à l'aisselle des feuilles et des fruits.

§ 19. *Toujours creuse*. La question est curieuse ; mais la solution est bien obscure ; et il n'y a ici, comme pour tant d'autres phénomènes, qu'à observer la réalité sans pouvoir l'expliquer. — *Qui doivent en produire une autre*... Il y a des manuscrits qui donnent ce § comme inachevé ; et il paraît qu'ils font bien, d'autant plus que Gaza, dans sa traduction, semble avoir eu sous les yeux un texte un peu différent. D'autres manuscrits se sont contentés de la phrase telle qu'elle est, et l'ont trouvée complète. Elle signifierait alors que les plantes à tige creuse sont celles qui doivent en produire une autre. Or, le fait ainsi compris serait manifestement

20.

Pourquoi, dans l'Attique, le thym est-il si amer, tandis que tous les autres fruits sont si doux ? N'est-ce pas parce que le sol de l'Attique est léger et sec, de telle sorte que les plantes n'y ont pas beaucoup d'humidité ?

Ainsi donc, toutes les plantes qui sont douces naturellement, parce qu'elles contiennent une médiocre quantité d'humidité, digèrent facilement ce qui en reste, après que le soleil la leur a enlevée presque en entier. En effet, une forte quantité est plus difficile à digérer ; et au contraire, une petite quantité se digère plus aisément. Dans ce dernier cas, les sucs qui sont naturellement doux deviennent plus doux encore. Mais, dans les fruits qui par nature sont secs et ne sont pas doux, il ne leur reste que leur saveur propre, à cause de la petite dose de leur humide ; et ce résidu n'est pas du tout agréable. Car alors le soleil leur en enlève la partie la plus douce et la plus légère, et ces

faux. Il vaut mieux supposer que la pensée est suspendue, et qu'il y a ici une lacune.

§ 20. *Parce que le sol de l'Attique.* J'ai adopté la leçon de l'édition Firmin-Didot ; elle est tirée de la vieille traduction latine et de celle de Gaza. Septali, qui a conservé dans son texte grec la leçon ordinaire, mêle les deux leçons dans sa traduction. — *Est léger et sec.* Cette nature du sol de l'Attique est bien connue. — *Après que le soleil....* Théophraste dit à peu près la même chose, Causes des Plantes, livre IV, ch. 12, § 12, p. 261, édit. Firmin-Didot. — *Digèrent facilement.* Ces explications de physiologie végétale peuvent n'être pas absolument fausses ; et il ne paraît pas qu'on leur en ait substitué de plus plausibles. — *Dans ce dernier cas.* J'ai ajouté ces mots, qui ressortent du contexte.

fruits-là n'ont plus une abondante humidité, comme en ont les autres fruits.

21.

Pourquoi le pouliot, les lys, les oignons, quand on les suspend, fleurissent-ils à l'époque des solstices ?

N'est-ce pas parce que ces plantes renferment de la nourriture imparfaitement cuite, qui, dans l'hiver, ne peut pas être digérée à cause du froid, mais qui, à l'époque des solstices, étant digérée sous l'influence de la saison, devient un élément de croissance ? Puis, comme il n'y a pas de renouvellement d'alimentation, la plante se dessèche bientôt ; car n'ayant point en elle-même un principe de nutrition, ni de renouvellement, la plante se flétrit très vite. C'est ce qui se voit bien en Scythie, où la quantité de neige retarde beaucoup le blé, qui ensuite pousse très activement.

§ 21. *Le pouliot.* Espèce de menthe. L'identification n'est pas très sûre. — *Des solstices.* Le texte a le pluriel, et il s'agit par conséquent des deux solstices, celui d'hiver aussi bien que celui d'été. L'observation du fait ainsi comprise n'est peut-être pas très exacte. Théophraste, Causes des Plantes, livre I, ch. 7, § 4, p. 172, édit. Firmin Didot, répète à peu près ce qui est dit ici ; et il se sert aussi du mot Solstice au pluriel. Il nomme également les oignons, la menthe, les lys et en outre les sarments d'olivier. Il s'étonne de cette singularité végétale, qui se représente encore dans bien d'autres végétaux. — *Dans l'hiver...* Ceci semble indiquer que plus haut il faudrait comprendre par les solstices le seul solstice d'été.— *De la saison.* C'est de la saison chaude qu'il s'agit. — *De nutrition.* J'ai ajouté ces mots. — *En Scythie.* La désignation de ces pays était bien vague pour les Anciens. La Scythie répondait à la région des Balkans actuels. — *Retarde beaucoup le blé.* Le fait est exact ; mais la plante pousse ensuite d'autant plus rapidement.

22.

Pourquoi l'oignon est-il la seule plante qui pique si vivement les yeux (et son nom même dans la langue grecque vient, dit-on, de ce que l'oignon force la pupille à se contracter), tandis que l'origan n'agit pas de même, non plus que d'autres plantes, qui ne sont pas moins amères ? Le raifort, par exemple, qui est encore plus piquant, ne fait pas également pleurer, quand on l'approche des yeux, tandis que l'oignon produit cet effet, soit quand on l'approche des yeux, soit quand on le mange.

N'est-ce pas parce qu'il y a, dans les plantes qui sont amères, bien des différences, qui produisent chacune leur effet particulier ? Ainsi, le raifort, parce qu'il est plus chaud, peut dessécher aussi davantage la liquéfaction qu'il cause ; mais s'il provoque à pleurer quand on le mange, il n'a plus cette influence, quand on l'approche des yeux, parce qu'il n'y a rien de léger qui s'en évapore, et qui soit plus sec et plus chaud.

§ 22. *L'oignon est-il.* L'oignon est de la famille des liliacées, et c'est une espèce d'ail, qui a bien la propriété qui est indiquée ici, et que tout le monde connaît. — *La seule plante.* Presque toutes les éditions proposent de retrancher le mot de Seules, qui contredit en effet tout le contexte, puisqu'on y cite d'autres plantes que l'oignon qui causent le même effet sur les yeux.— *Son nom même dans la langue grecque.* L'étymologie que risque l'auteur paraît peu admissible. — *L'origan.* De la famille des labiées ; il est assez commun dans nos climats, et il a en effet une saveur très amère. — *Le raifort.* De la famille des crucifères. C'est un condiment très connu, à cause de sa saveur très piquante. — *Bien des différences.* L'explication peut sembler bien insuffisante ; car c'est résoudre la question par la question.— *La liquéfaction.* Ou l'écoulement des larmes. — *Rien de léger qui s'en évapore.* La racine du raifort contient de

L'origan et les plantes de même espèce sont peu chaudes et peu sèches. Or, pour provoquer les larmes, il faut que la plante soit piquante, humide, visqueuse. C'est ainsi que l'huile fait pleurer aussi, bien qu'elle ne pique que très faiblement. Par sa viscosité et sa légèreté, elle pénètre le corps en y causant une sensation pénible; et elle amène un écoulement, à la suite de cette sensation. Quant à l'oignon, il a cette propriété que son humidité et sa vapeur sont chaudes, légères et visqueuses. Il en résulte que, quand on l'approche du visage, sa vapeur, composée comme elle l'est, et l'humidité légère qu'il exhale, font venir les larmes. Mais quand on le mange, l'évaporation circulant .... L'ail aussi, qui est chaud et amer, a également de l'humidité; mais il n'est pas visqueux; et voilà comment il ne fait pas pleurer.

23.

Pourquoi les myrtes, quand on les froisse entre les

l'huile grasse en assez grande quantité; mais cette huile n'est pas volatile. — *Visqueuse.* Le sens du mot grec est très obscur. — *L'huile.* Le mot du texte n'a pas un autre sens; mais comme l'huile n'a pas du tout cet effet, il y a sans doute ici quelque erreur; les manuscrits ne donnent pas de variantes. — *Sa vapeur.* C'est l'huile volatile sulfurée, que contiennent quelques plantes, et l'oignon en particulier. — *Circulant...* Il y a ici une lacune que Gaza a remplie en ajoutant: Produit le même effet. L'édition Firmin Didot a rappelé cette leçon dans sa traduction latine.— *Visqueux.* Même remarque que plus haut. Pour les plantes ici nommées, oignon, ail, raifort, voir le Traité général de Botanique de Le Maout et Decaisne, pp. 591 et 421.

§ 23. *Les myrtes.* Les myrtes forment à eux seuls une famille, les myrtacées; ils contiennent des huiles fixes et volatiles; voir le Traité général de bota-

doigts, nous semblent-ils avoir une meilleure odeur que quand on ne les froisse pas ?

N'est-ce pas qu'il en est ici comme pour les raisins, dont les grappes soumises à la vendange semblent plus douces que les grappes que l'on cueille sur le cep ? Déjà, le fruit est naturellement doux ; mais les raisins une fois pressés semblent s'adoucir encore ; car ils sont déjà pleins de jus par eux-mêmes, et ils en reçoivent aussi du dehors, tandis que les grappes restées sur les ceps n'ont pas autant de douceur. Il en est de même pour les myrtes, qui ont une odeur naturellement agréable et tout intérieure. Ainsi que les grappes de raisin, lorsqu'on les écrase, ils sont remplis d'une douce odeur au dedans ; et, en s'exhalant, cette odeur devient plus agréable encore.

24.

Pourquoi, dans les baies de myrtes, les plus petites sont-elles assez souvent privées de pépins, ainsi qu'on le voit sur les palmiers et sur les vignes ..... ? Et

nique, de Le Maout et Decaisne, p. 295. — *Quand on les froisse entre les doigts.* C'est une expérience facile à faire ; mais il y a des plantes, du moins dans nos climats, qui ainsi froissées exhalent plus d'odeur que les feuilles ou les fleurs de myrte. — *Que l'on cueille sur le cep.* Le texte n'est pas tout à fait aussi formel. — *Et ils en reçoivent... du dehors.* Même remarque. Le sens d'ailleurs ne semble pas douteux. — *Pour les myrtes.* Ceci s'adresse surtout aux feuilles.

§ 24. *Sur les palmiers et sur les vignes.* Cette phrase est empruntée à la vieille traduction et à celle de Gaza ; la plupart des éditions la suppriment ; celle de Firmin Didot la donne en la mettant entre crochets. On peut l'admettre. En ce qui concerne le palmier, il arrive, dans les régimes de dattes, que les plus petites sont sans noyaux, ou n'en

pourquoi, sur les ceps, les petites grappes, ou n'ont-elles pas de pépins, ou en ont-elles moins ?

N'est-ce pas parce qu'étant moins développées, elles n'ont pas élaboré la sécrétion nécessaire? Car c'est le pépin qui à la fin contient la semence. Ce qui fait que les graines sont plus petites, c'est qu'elles ne sont que des excroissances et qu'elles sont incomplètes. Aussi sont-elles moins douces que celles qui ont des pépins ; car elles sont moins recuites, et l'on sait que la coction est l'achèvement de l'organisation.

25.

Pourquoi, dans les plantes dont les fruits ont une enveloppe, les fruits qui avoisinent la racine sont-ils plus amers, comme pour les figuiers, tandis que, pour d'autres, les fruits les plus amers sont vers le haut de la tige, comme sont les glands ?

N'est-ce pas parce que, chez les unes, la nourriture est moins digérée, attendu qu'elle afflue sans cesse

ont que de très petits. Pour la vigne, il y a quelquefois des grains de raisin qui n'ont pas de pépins. — *Car c'est le pépin.* Ou « le noyau ». C'est très évident sur les dattes. — *Et l'on sait... de l'organisation.* Le texte est moins développé.

§ 25. *Dans les plantes dont les fruits ont une enveloppe.* Le mot grec est simplement Péricarpe. Le sens n'en est pas très précis. D'après le contexte, je l'ai déterminé davantage, parce que c'est sur ce mot que repose toute la difficulté de ce §. Étymologiquement, Péricarpe ne signifie qu'enveloppe du fruit. Les deux exemples du figuier et du gland sont d'accord avec cette définition ; car, dans ces deux plantes, le fruit est revêtu d'une enveloppe plus ou moins dure. — *Les fruits qui avoisinent la racine.* On pourrait traduire aussi : « les parties du fruit qui avoisinent la racine (ou la base) du fruit. Le texte est indécis et reste obscur. — *Est moins digérée.* Ou « moins

vers la racine, tandis que les autres sont naturellement sèches ? La partie douce et bien digérée, étant détournée du sommet, se dessèche ; et il ne reste que la partie amère, comme le sel. Le suc étant plus desséché devient de plus en plus amer, comme il arrive pour les olives et les glands, qui prennent de plus en plus d'amertume en vieillissant.

26.

Pourquoi y a-t-il des plantes qui poussent sans être en terre, et après qu'on les a coupées, tandis qu'il y en a d'autres qui poussent quand on les étale sur le sol, comme les tiges de lys, l'ail, les oignons ?

N'est-ce pas parce que toutes ces plantes conservent de la nourriture en elles-mêmes, sans qu'aucune ne pousse ainsi dans un lieu déterminé ? C'est donc un excès de nourriture qui les fait pousser. C'est évident, puisque le même phénomène s'observe sur les oignons de mer et sur les plantes bulbeuses. Chacune de ces

cuite ». On pourrait traduire aussi : « élaborée ». — *Les olives et les glands*. Le fait paraît exact. On pourrait faire des observations analogues sur d'autres végétaux ; par exemple, sur le noyer.

§ 26. *Coupées... quand on les étale sur le sol*. Le texte semble faire une opposition entre ces deux faits. Il y a en effet des végétaux qui poussent encore quelque feuillage après qu'on les a coupés ; d'autres poussent aussi quand on les couche sur le sol. Cette opposition aurait pu être marquée plus nettement par l'auteur ; on a déjà vu une question presque pareille plus haut, § 21 ; et celle-ci est répétée plus bas, § 28. — *Dans un lieu déterminé*. L'expression grecque n'est pas mieux définie. — *Ainsi*. J'ai ajouté ce mot. — *Oignons de mer*. Ou « scilles » ; le mot grec est conservé par la science actuelle. Les scilles font partie de la famille des liliacées, comme l'ail et les oignons en général ; voir le Traité de Botanique, de Le Maout et Ducaisne, p. 590. Les racines de ces plantes sont

plantes pousse, non pas parce qu'elles contiennent en elles de la nourriture, mais parce que la coction a eu lieu et qu'elle s'est répartie dans toute la plante; car ces plantes avaient même antérieurement de la nourriture. Mais elles ne se développent que quand arrive la saison où la pousse doit se faire, c'est-à-dire, par la coction que la saison seule produit, comme elle fait éclore aussi les œufs de crocodile. Mais ce ne peut pas être d'une façon continue que le phénomène se prolonge, parce qu'il ne survient plus de nourriture nouvelle.

27.

Pourquoi les ails et les oignons deviennent-ils d'autant meilleurs qu'on les plante plus secs, tandis que les autres légumes deviennent parfois plus mauvais ?

N'est-ce pas parce que toutes les plantes de cette espèce sont remplies d'humidité plus que toutes les autres ? Quand on les plante dans cette condition,

bulbeuses. Voir Théophraste, Histoire des Plantes, livre I, ch. 10, § 7 et passim, notamment, livre VII, ch. 2, § 2. — *La coction*. Ou « La maturation ». — *La saison*. C'est d'ordinaire le printemps. — *Seule*. J'ai ajouté ce mot. — *Comme elle fait éclore*. Le texte n'est pas aussi précis. — *Les œufs de crocodile*. Le fait est bien connu, et il paraît qu'en général la chaleur du sable dans ces climats suffit à faire éclore les œufs. Dans l'Histoire des Animaux, livre V, ch. 27, § 6, Aristote dit aussi que le crocodile enfouit ses œufs dans le sol; mais il ne parle pas de l'éclosion. — *Se prolonge... nouvelle*. J'ai un peu développé le texte, pour le rendre plus clair.

§ 27. *Plus secs*. On les a laissés se sécher avant de les mettre en terre. — *Remplies d'humidité*. Il ne semble pas que cette explication soit bien décisive ; une foule d'autres plantes ne

elles sont bien à point. N'est-ce pas aussi qu'elles se pourrissent moins, quand elles sont bien sèches au moment où on les plante ?

28.

Pourquoi l'ail et l'oignon sont-ils les seules plantes qui poussent quand on les étale sur terre ?

N'est-ce pas parce qu'ils sont remplis d'humidité et de nourriture ? C'est l'excès de la nourriture qui les fait pousser. On peut s'en convaincre, en voyant les tiges d'oignons marins et les plantes bulbeuses, qui présentent le même phénomène. Mais ces plantes ne poussent en effet que quand la saison propice est arrivée pour chacune d'elles.

29.

Pourquoi les plantes qu'on arrose à l'eau froide sont-elles plus douces que celles qu'on arrose à l'eau chaude ?

N'est-ce pas parce que la chaleur, en se renfermant, devient plus salée, de même que ce qui est salé est aussi plus chaud ? Le doux est tout le contraire du salé, ainsi que le froid est le contraire du chaud. La

sont pas moins humides. — *N'est-ce pas aussi*. Cette seconde explication est plus admissible.

§ 28. *Quand on les étale*. Ou : « qu'on les couche ». Voir la même question plus haut, § 26. Ici, la solution est donnée en termes beaucoup plus concis.— *Oignons marins*. Ou Scilles. — *Propice*. J'ai ajouté ce mot.

§ 29. *A l'eau froide*. L'expécience est curieuse, si elle n'est pas aussi exacte que l'auteur semble le croire.— *Le contraire du salé*. Le texte dit simplement : Le contraire ; j'ai ajouté le reste. — *Est le contraire du chaud*.

nourriture des légumes, c'est le liquide; et c'est de là que viennent leurs saveurs et leurs sucs.

30.

Pourquoi l'ail sent-il plus fort quand la tige a toute sa croissance que quand elle est toute nouvelle?

N'est-ce pas parce que, quand la plante est jeune, le liquide étranger qu'elle contient y est en grande quantité, et diminue sa qualité spéciale? Au contraire, quand la plante a mûri, et que le liquide en a été dès lors éliminé, la plante prend toute son odeur; et cette odeur est naturellement âcre. Tous les autres fruits, d'ailleurs, sont également plus aqueux quand ils sont jeunes; et c'est là ce qui fait que les oignons sont moins âcres quand ils sont plus nouveaux.

31.

Pourquoi, sur les myrtes qu'on ne met pas dans la saumure, les baies se gâtent-elles plus vite que les

Ici encore, j'ai dû développer le texte, qui reste obscur à force de concision.— *C'est le liquide.* Il y a aussi bien d'autres éléments dans la nourriture des plantes.

§ 30. *A toute sa croissance.* C'est le sens de l'expression grecque. — *Étranger.* On ne comprend pas bien ce que l'auteur a voulu dire par là; mais peut-être veut-il opposer tout le liquide de l'arrosage au liquide que la plante contient naturellement. — *Toute son odeur.* Ou : « sa saveur ». — *Les oignons.* Ils sont en effet de la même famille que l'ail et le poireau, monocotylédones, liliacées.

§ 31. *Sur les myrtes*... Il est difficile de bien comprendre tout ce §, parce qu'il faudrait connaître le procédé auquel il est fait allusion. — *Dans la saumure.* J'ai ajouté ces mots, qui sont indispensables, et qui sont justifiés, à ce qui semble, par le contexte, puisqu'il est dit un peu plus bas que la sau-

feuilles, tandis qu'au contraire, si on les met dans la saumure, les feuilles se gâtent rapidement et les baies ne se gâtent pas ?

N'est-ce pas parce que n'étant pas mis au sel, les fruits restent ce qu'ils sont, et qu'ils gardent leur propre nature ? Or, lorsqu'ils sont tout à fait mûrs, les baies se gâtent naturellement davantage. Ce phénomène n'a pas lieu quand on sale les baies ; mais seulement il arrive que la vapeur de la saumure empêche l'humidité qui est dans le myrte, de se perdre. Au contraire, les feuilles se gâtent quand elles viennent à se dessécher. Mais la saumure dessèche les plantes, parce qu'elle est saline. Or la même chose ne se produit pas pour les feuilles, qui sont sur la tige et qui y sont attachées.

32.

Pourquoi les concombres sont-ils meilleurs quand ils viennent dans les plaines marécageuses, qui sont pénétrées d'eau, comme le sont les environs d'Orchomène, ou comme l'est l'Égypte ? Car cette der-

mure est salée. — *Se gâtent.....* L'expression grecque est équivoque.— *Les baies... les feuilles*, Le texte est moins précis. — *Pas mis au sel*. Même remarque. — *Qui sont sur la tige... attachées*. Ici encore j'ai dû être plus précis que l'original.

§ 32. *Dans les plaines marécageuses*. Et non pas dans des marais proprement dits. Les plaines restent humides après que l'eau qui formait le marécage s'est évaporée.— *Pénétrées d'eau*. C'est la force du mot grec. — *Orchomène*. Il y a eu deux villes de ce nom : l'une en Béotie, au nord du lac Copaïs; l'autre en Arcadie, au centre du Péloponèse. Homère parle de toutes les deux. L'Orchomène de Béotie passait pour une des cités les plus anciennes de la Grèce. — *L'Égypte...* N'est marécageuse que dans sa partie basse, qui avoisine la Méditer-

nière contrée paraît être fort humide. Les terrains marécageux sont couverts d'eau. Par suite, les concombres eux-mêmes y sont plus aqueux ; et c'est là ce qui fait aussi que les concombres de jardin sont si mauvais.

N'est-ce pas parce qu'on doit nécessairement les semer profondément à cause de la dureté de la terre ? Car la terre qui est boueuse et pulvérulente, est celle qui devient plus dure qu'aucune autre ; et les concombres semés profondément sont les meilleurs. N'est-ce pas aussi parce qu'il faut que la terre soit sèche, attendu que la plante est naturellement humide? Soumise à ces deux mouvements en sens contraire, elle arrive à un état moyen. Mais la terre qui est plus marécageuse et qui est profonde retient la nourriture, à la fois à cause de la profondeur et à cause du terrain; et cette alimentation ne devient pas excessive, parce que la terre se dessèche de nouveau.

33.

Pourquoi la rue et quelques onguents communiquent-ils une odeur mauvaise à la sueur ?

ranée. — *De la dureté de la terre*. Le terrain marécageux se durcit beaucoup quand l'eau s'est retirée. — *N'est-ce pas aussi*. Seconde explication. — *A ces deux mouvements*. C'est-à-dire, tantôt inondée, tantôt desséchée. — *Se dessèche de nouveau*. Sous l'action des rayons solaires.

§ 33. *Pourquoi la rue*... Voir la même question posée en des termes identiques, plus haut, section II, ch. 13. Théophraste Traité de l'Odeur, § 10, p. 404, édit. Firmin Didot, prête à la rue la même propriété. La rue, qui forme la famille des rutacées, a une odeur très forte et même repoussante ; elle passe pour sudorifique ; elle est employée comme telle en pharmacopée.—

N'est-ce pas parce que toutes les substances qui ont une odeur lourde et piquante, en se mêlant aux humeurs excrémentitielles du corps, font que l'odeur devient aussi plus désagréable ?

34.

Pourquoi dit-on que la rue est un remède contre l'ensorcellement ?

N'est-ce pas parce qu'on se croit ensorcelé, soit qu'on souffre d'avoir trop mangé, soit qu'on éprouve quelque autre malaise, soit qu'on craigne quelque empoisonnement dans la nourriture qu'on a prise ? C'est là ce qui fait qu'on dit encore qu'étant à la même table que d'autres convives, et si l'on se sert quelque morceau particulier, on dit : « Ne m'ensorcelez point ». Tout le monde éprouve alors un certain trouble provenant des aliments, ou liquides ou solides. Ces liquides et ces solides, absorbés ou rejetés, soulèvent les aliments, qu'on vomit ensuite ; et les vents qui sortent des liquides causent des douleurs et des coliques. Si donc on a premièrement mangé de la rue, comme elle

Une odeur lourde. C'est l'expression même du texte. — *Piquante.* Cette odeur de la rue vient de l'huile volatile qu'elle renferme dans ses feuilles et ses fleurs ; voir le Traité général de Botanique, de Le Maout et Decaisne, p. 362.

§ 34. *La rue... contre l'ensorcellement.* Il faudrait connaître mieux que nous ne le pouvons certains détails sur les Anciens, pour bien comprendre ceux auxquels il est fait allusion dans ce §. Comme ces propos de table étaient vulgaires, l'auteur ne s'est pas donné la peine de les expliquer. J'ai suivi le texte d'aussi près que possible, sans être sûr de l'avoir bien rendu. — *On se croit ensorcelé.* Le mot est peut-être trop fort ; mais en grec, il n'a pas d'autre sens. — *Ne m'ensorcelez point.* C'était sans doute une plaisanterie habituelle de table. — *Mangé de la rue.*

est échauffante par sa nature, elle dessèche la cavité qui reçoit les aliments et le corps tout entier ; alors le vent, qui a été refoulé, peut sortir.

35.

Pourquoi l'origan jeté dans du moût de vin le rend-il si doux, par exemple quand on en jette deux cotyles dans une amphore ?

N'est-ce pas parce que l'origan ôte au vin son principe aqueux et son sédiment de lie, qui lui donnent un goût âpre, et parce qu'il attire à lui par sa sécheresse, l'eau et la lie ? La preuve que l'âpreté du vin vient en effet de ces deux éléments, c'est que les vins sont moins doux si l'on y verse de l'eau, et si on les laisse trop de temps sur leur lie. De plus, pour faire du bon vin, on laisse longtemps les grappes exposées au soleil. Le soleil en enlève la partie aqueuse, et il mûrit parfaitement ce qui reste. C'est aussi ce que

Il faut supposer que la rue provoque le vomissement et soulage les estomacs trop chargés. Il semble donc qu'il s'agit ici bien plutôt d'indigestion et de maladie que de sorcellerie. — *La cavité qui reçoit les aliments.* Il eût été plus simple de dire : l'estomac. — *Peut sortir...* J'ai adopté la leçon proposée par l'édition Firmin Didot.

§ 35. *L'origan.* De la famille des labiées, comme beaucoup d'autres plantes aromatiques, le thym, le serpolet, la lavande, le romarin, etc. Voir le Traité général de Botanique de Le Maout et Decaisne, p. 204. On ne se sert plus de l'origan pour améliorer les vins. — *Du moût de vin.* Ou : « le vin doux ». — *Deux cotyles... amphore.* On ne sait pas précisément quelle était la contenance du cotyle et de l'amphore. Il semblerait d'après ce passage que l'origan n'était pas jeté en nature dans le vin, et qu'il avait subi quelque préparation préliminaire. Ou bien, il faut supposer que le cotyle était aussi une mesure de poids. — *Son sédiment de lie.* Le texte n'est pas aussi précis. — *Les grappes exposées au*

fait l'origan ; sec et chaud comme il l'est par nature, il est tout simple qu'il conserve ces qualités.

36.

Pourquoi les myrtes noirs ont-ils plus de feuilles que les myrtes blancs ?

N'est-ce pas parce que l'espèce en est plus sauvage? La preuve, c'est qu'ils poussent dans les champs, et que la culture ne les modifie en quoi que ce soit. Toutes les plantes sauvages ont des feuilles plus abondantes. Comme elles mûrissent moins leur fruit, c'est en feuilles que tourne la nourriture.

soleil. C'est une pratique qui est toujours en usage. — *Qu'il conserve ces qualités.* Le sens est douteux, et l'expression grecque est très vague.

§ 36. *Myrtes noirs... myrtes blancs.* Les observations contenues dans ce § paraissent bien précises, et elles doivent être exactes ; mais je ne sais si la physiologie végétale de nos jours les justifie. Théophraste n'a pas fait de distinction entre les deux espèces de myrtes. — *Plus sauvage.* La raison semble très bonne. — *Toutes les plantes sauvages.* Gaza avait Humides, au lieu de Sauvages. Cette leçon n'est pas acceptable, comme le prouve le reste du contexte.

SECTION XXI

DE LA FARINE, DE LA PÂTE, ET AUTRES MATIÈRES ANALOGUES.

Effet de l'huile sur la farine et la tisane ; le blé plus nourissant que l'orge ; farine plus ou moins claire ; blancheur du pain plus ou moins frais ; pain salé, pain sans sel ; pains collés les uns aux autres ; pâte plus ou moins indigeste, selon qu'elle est pétrie ; différences de la pâte et du levain ; action du feu sur la pâte ; mélange de miel et de farine ; le pain de seigle se dessèche moins ; effets de l'habitude sur l'alimentation ; couleurs diverses de la pâte ; pains durcissant selon qu'ils ont été plus ou moins pétris ; mélanges d'eau et de farine ; grumeaux et grains de blé ; bouillie bien battue ; teint et santé des ouvriers selon qu'ils travaillent le blé ou l'orge ; le pain devenant plus dur si on le fait rôtir, et plus tendre si on le fait chauffer ; farine se tassant par le refroidissement.

1.

Pourquoi la ptisane et la farine deviennent-elles plus blanches quand on y verse de l'huile, quoique l'huile soit de couleur jaunâtre ?

N'est-ce pas parce que l'huile mêlée au liquide y fait naturellement de l'écume ? Et l'écume, c'est de la

§ 1. *La ptisane*. Le sens de ce mot en grec n'est pas tout à fait celui du mot que nous en avons dérivé. Dans Hippocrate, la ptisane est simplement une décoction d'orge, en général non passée. Voir l'Hippocrate de Littré, tome II, pp. 239, 245 et 279. J'ai conservé l'orthographe de Ptisane, parce que notre tisane n'est pas celle des Anciens, et il est bon de les distinguer. — *La farine*. C'était sans doute de la bouillie. — *Deviennent-elles plus blanches*. Ceci n'est peut-être pas très exact ; c'est parce que l'on bat l'huile et qu'on produit de l'écume, que le mélange devient plus blanc, ainsi que le dit le contexte. —

blancheur. Or le mélange se produit quand on concasse et qu'on agite les choses ; et l'huile se mêle mieux aux matières qui ont quelque consistance. Mais c'est la qualité que présentent les décoctions ; et voilà comment l'huile les rend plus blanches.

2.

Pourquoi la nourriture qu'on tire du blé convient-elle davantage à nos corps, et nourrit-elle plus que la farine d'orge ?

N'est-ce pas parce que le blé contient une certaine mesure de viscosité, et que la nourriture doit avoir cet élément ? En effet, elle doit se joindre et s'assimiler au corps ; et c'est là ce que produit une matière visqueuse. Mais l'orge s'émiette davantage ; et l'on peut remarquer aussi que les pâtes qui sont bien pétries, nourrissent plus que celles qui ne le sont pas autant.

3.

Pourquoi, dans la farine de blé, est-ce la première

On concasse. Ceci se rapporte sans doute à la première préparation de l'orge, qu'on doit écraser avant d'en tirer un breuvage. — *Quelque consistance*. Le texte dit précisément : Quelque corps. — *Les décoctions*, qui nécessairement sont assez épaisses.

§ 2. *La nourriture ... du blé ... d'orge*. Cette différence est très réelle, et il est certain que l'orge nourrit beaucoup moins, dans une proportion assez notable. L'école Hippocratique avait fait cette distinction dès longtemps. — *De viscosité*. C'est sans doute de gluten qu'il s'agit. — *S'émiette davantage*. Ou « est plus friable ». — *Les pâtes qui sont bien pétries*. Mais il ne faut pas que la pâte soit trop serrée ; car alors elle serait indigeste.

§ 3. *Dans la farine de blé*. Voir plus loin, § 7, la même question, répétée presque dans

mouture qui est la plus brillante, tandis que dans la farine d'orge c'est la dernière ?

N'est-ce pas parce que l'orge étant sèche, il faut broyer le grain à la surface, et que le blé étant mou, il suffit de l'écraser sur lui-même ? C'est l'intérieur qui dans les deux est la partie la plus brillante.

4.

Pourquoi le pain paraît-il plus blanc quand il est refroidi que quand il est tout chaud ?

N'est-ce pas par la même cause qui fait que l'huile ancienne paraît en quelque sorte plus blanche que l'huile toute nouvelle ? C'est l'eau qui produit la couleur foncée ; et il y a plus de liquide dans les deux, quand ces matières sont toutes fraîches. Avec le temps, l'évaporation a lieu ; et il reste moins d'eau à la surface. Pour l'huile, c'est le temps, ou le soleil,

les mêmes termes, et avec quelques détails de plus. — *La plus brillante.* C'est l'expression même du texte ; mais sans doute ceci se rapporte à la blancheur plus ou moins grande de la farine. D'ailleurs, l'observation peut sembler assez subtile, et elle n'est peut-être pas fort exacte. — *L'orge étant sèche.* Le texte n'est pas aussi formel ; mais c'est le sens qui est le plus nettement indiqué au § 7. — *Broyer le grain à la surface.* C'est la force de l'expression grecque. — *Il suffit de l'écraser sur lui-même.* Même remarque. — *C'est l'intérieur qui dans les deux...* Cette assimilation des deux grains semble contredire ce qui précède.

§ 4. *Le pain paraît-il plus blanc.* La question peut sembler assez futile ; mais l'observation n'est pas fausse, et l'explication est admissible. — *L'huile ancienne... l'huile toute nouvelle.* Cette différence n'est pas fausse, et l'huile en vieillissant devient plus blanche. — *Qui produit la couleur foncée.* Ce n'est pas impossible, et les matières imbibées d'eau sont toujours moins brillantes.— *A la surface.* C'est

qui fait évaporer l'eau. Pour les pains, la chaleur qui en sort, quand ils refroidissent, en est tout à fait partie quand ils sont froids, tandis que la chaleur y est encore renfermée quand ils sont tout chauds.

5.

Pourquoi les pains sans sel pèsent-ils plus que les pains salés, en supposant qu'ils soient de la même dimension ? Il semble que ce devrait être tout le contraire ; car le sel y ajoute son poids, et il pèse plus que l'eau.

N'est-ce pas parce que le sel est desséchant ? Et voilà comment les matières mises dans le sel se conservent sans se pourrir. L'humidité y est absorbée et y est desséchée ; or c'est l'humidité qui se pourrirait par la chaleur. Ainsi, dans le pain, l'humidité est absorbée par le sel, et elle transpire au dehors. Aussi, les pains rassis sont-ils plus légers que les pains tout chauds, parce qu'ils sont plus froids. Mais dans les

la surface qui est atteinte la première. — *La chaleur qui en sort*, et qui entraîne avec elle l'eau que le pain renfermait.

§ 5. *Pains sans sel... pains salés*. Le fait n'est peut-être pas fort exact ; mais l'observation avait dû être fort attentive, bien que la question ne soit pas importante. — *Le sel est desséchant*. Il est certain que le sel est essentiellement hygrométrique ; et l'humidité qu'il attire à lui est soustraite aux corps environnants. — *Se conservent sans se pourrir*. Le procédé de la salaison a été connu dès une haute antiquité. — *L'humidité*. Ou : « le liquide ». — *Et elle transpire au dehors*. Ceci n'est peut-être pas aussi vrai que le croit l'auteur, et le sel garde l'humide qu'il a attiré. — *Les pains rassis*. C'est-à-dire refroidis depuis plus ou moins de temps. L'expérience est assez facile à répéter, puisqu'il suffirait de peser le même pain deux fois, chaud et froid. C'est ce qu'on peut essayer de constater.

pains où l'on n'a pas mis de sel, le liquide, qui y est en plus grande quantité, les rend aussi plus lourds.

6.

Pourquoi, lorsque les pains sont refroidis, et quoiqu'on les humecte d'eau, ne se collent-ils pas les uns aux autres en se touchant, tandis que les pains chauds se collent entre eux ?

N'est-ce pas parce que les pains froids ont perdu, avec l'évaporation, le liquide visqueux qu'ils contiennent, et que, ce liquide une fois sorti, ils ne peuvent plus se coller ? Car le liquide dont on les humecte se désagrège davantage, tandis qu'au contraire, quand ils sont encore chauds, ils ont une certaine viscosité. Lors donc que, étant encore humectés, l'évaporation sort des pains et que la chaleur transpire aussi au-dehors à cause de sa légèreté, la partie visqueuse qui sort en même temps que la chaleur, et qui se mêle à l'humide, fait que les pains se collent entre eux.

§ 6. *Sont refroidis*... Cette question n'est pas plus intéressante que les précédentes; mais elle atteste toujours une grande attention aux phénomènes les plus insignifiants. Le pain rassis, même quand on l'asperge d'eau, ne se soude pas à un autre pain froid comme lui ; mais deux pains chauds se collent aisément l'un à l'autre ; ce peut être vrai ; mais quel intérêt y a-t-il à le savoir ? — *Le liquide visqueux*. On ne comprend pas bien ce que peut être ce liquide dans le pain chaud ; ce qui y domine surtout, c'est la chaleur, qui sans doute est la seule cause du phénomène. — *Se désagrège davantage*. L'eau, dont on asperge les pains rassis, a moins de consistance que la viscosité qu'on leur suppose, quand ils sont chauds. — *Sort des pains*. Le texte n'est pas aussi formel.

7.

Pourquoi est-ce la première farine dans le blé qui est la plus claire, tandis que c'est au contraire la dernière dans l'orge ?

N'est-ce pas parce que la farine d'orge, qui est comme grillée, est concassée, et mêlée dans le produit, et qu'elle l'est d'autant plus qu'elle a été travaillée pendant plus de temps, tandis que la partie légère et douce, qui est à l'intérieur du grain de blé, en est dégagée la première ? Du reste, c'est la partie intérieure qui est la plus claire dans l'un et l'autre grain.

8.

Pourquoi la pâte d'orge est-elle d'autant plus diffi-

§ 7. *Dans le blé.* Voir plus haut, § 3, la même question posée dans des termes presque identiques et résolue de même. — *La plus claire.* Ou, « la plus brillante ». La rédaction grecque de ce § peut sembler insuffisante ; et la différence que l'auteur veut établir entre les farines de blé ou d'orge n'est pas assez nettement marquée. — *Qui est comme grillée.* Ceci est relatif aux enveloppes extérieures de l'orge. — *Mêlée dans le produit.* J'ai ajouté ces mots pour plus de clarté. La première farine tirée de l'orge est mélangée de débris avec lesquels elle a été broyée, tandis que la première farine du blé est beaucoup plus pure.

§ 8. *La pâte d'orge.* Le texte n'est pas aussi précis ; mais il oppose la pâte au pain ; et comme le pain est fait de farine de froment, il s'ensuit que la pâte doit s'entendre de l'orge. Le contexte prouve aussi qu'il s'agit de la digestion, rendue plus ou moins facile par la nature de l'aliment absorbé. Il paraît bien du reste que l'usage du pain n'est venu qu'assez tard, et que l'alimentation avec les céréales avait commencé par la bouillie. On ne sait pas exactement à quelle époque le pain a été inventé ; voir Pline, livre XVIII, ch. 19 (8), p. 665, édit. et trad. Littré. Les Romains avaient été fort longtemps sans avoir découvert le pain ; et il

cile à digérer qu'on la pétrit davantage, tandis que le pain est d'une digestion plus facile ?

N'est-ce pas parce que plus on pétrit la masse du pain, plus elle se resserre, et que c'est là ce que la partie glutineuse éprouve aussi ? Puis, par l'action du feu, le liquide est enlevé de toutes les parties du pain, de telle sorte que le pain devient d'autant plus friable, quand le liquide en a été enlevé tout entier, qu'on l'a pétri davantage. Car à force de le pétrir, on en rend les parties de plus en plus petites ; et ce qui est friable devient de plus en plus facile à digérer. Au contraire, plus on pétrit la pâte d'orge, plus elle devient visqueuse par le mélange du liquide ; et le visqueux ne se désagrège pas aisément. Les substances de cet ordre ne sont pas de facile digestion ; car il faut que l'aliment soit divisé en parcelles très petites pour être absorbé facilement.

9.

Pourquoi la pâte d'orge diminue-t-elle à mesure qu'on la pétrit, tandis que la pâte de blé devient plus volumineuse ?

est bien probable que c'est à eux que la découverte est due. Du reste, Pline, loc. cit., a fait une très longue et très curieuse étude des céréales servant à l'alimentation de l'homme. — *D'autant plus friable.* C'est, dans notre langue, le mot qui répond le mieux à l'expression grecque. — *Divisé en parcelles très petites.* C'est là ce qui fait que la préparation des aliments par l'action des dents est si nécessaire, pour éviter trop de peine à l'estomac.

§ 9. *La pâte d'orge.* Même observation qu'au § précédent. — *Devient plus volumineuse.* Je ne sais pas si la différence entre la farine d'orge et celle de blé

N'est-ce pas parce que la farine d'orge, imbibée d'eau et travaillée, se concentre et s'unifie par l'eau qu'on y verse, elle-même étant sèche et en grumeaux ? Au contraire la farine de blé se gonfle, parce qu'elle est fort compacte ; et que les matières compactes, quand on les manie, s'échauffent. Or les matières qui s'échauffent, et qui reçoivent de l'air, se gonflent, ainsi que le fait également la chair en s'échauffant.

10.

Pourquoi la pâte de blé, soumise à l'action du feu, devient-elle plus volumineuse que la pâte d'orge ?

N'est-ce pas parce qu'elle contient du liquide qui n'est pas isolé, de telle manière qu'il en soit expulsé, en s'échauffant par le pétrissement ? Mais en s'échauffant ainsi, le liquide se change en air ; et alors, plus il y a de liquide, plus l'air doit nécessairement y devenir abondant.

est aussi réelle que l'auteur semble le croire. — *Se concentre et s'unifie*. Il n'y a qu'un seul mot dans l'original. — *En grumeaux*. C'est peut-être le mot qui correspond le mieux à l'adjectif grec. — *Quand on les manie*. Ou, « qu'on les agite ». — *En s'échauffant*. J'ai ajouté ces mots. Voir plus loin, § 22.

§ 10. *La pâte de blé*. Voir les §§ précédents. — *Qui n'est pas isolé*. Le texte n'est pas plus précis ; et sans doute, il veut dire que le liquide est répandu dans toute la masse de la pâte. Peut-être pourrait-on traduire aussi : « Qui ne s'en sépare pas ». Tout ce passage reste obscur, malgré mes efforts. — *Qu'il en soit expulsé*. — Septali admet ici une négation, qu'il n'a pas dans son texte. La négation semble plus naturelle que l'affirmation ; mais aucun manuscrit n'autorise ce changement.

11.

Pourquoi, le miel étant plus visqueux que l'eau, la farine qui a été aspergée dans un mélange d'eau et de miel devient-elle plus grumeleuse, quand on la fait bouillir ou griller, que la farine mêlée simplement à l'eau ?

N'est-ce pas parce que l'eau se resserre et se solidifie sous l'action du feu, tandis que le miel qui resserre bien aussi la pâte la dessèche, et la rend plus grumeleuse? Car cette disposition granuleuse est produite par la dessiccation.

12.

Pourquoi les pains qu'on a mis deux fois au feu, ne sont-ils pas durs quand ils sont refroidis ?

§ 11. *Pourquoi le miel...* La question est tout aussi minutieuse que les précédentes, et n'a pas plus d'intérêt. Seulement, elle prouve, comme les autres, une observation très attentive. Il serait d'ailleurs assez facile de vérifier le fait, si on le désirait. — *Plus grumeleuse*. Ou, « plus cassante ». Le sens du mot grec n'est pas très bien fixé. — *Bouillir ou griller*. C'est-à-dire, qu'on fait du mélange une bouillie, ou qu'on en fait par la cuisson une sorte de pain. — *Simplement*. J'ai ajouté ce mot. — *Se resserre et se solidifie*. Ceci s'applique surtout à l'effet produit sur la pâte plus qu'à l'eau elle-même. — *La pâte*. Le texte est plus vague, et j'ai dû le préciser. — *Cette disposition granuleuse*. Même remarque.

§ 12. *Qu'on a mis deux fois au feu*. Ce problème est fort obscur ; et Septali, soupçonnant, non sans motif, que le texte est altéré, renonce à l'expliquer. Mis deux fois sur le feu, peut indiquer le pain rôti, qui est en effet exposé deux fois au feu : une première fois dans le four ; une seconde fois, sur le gril. Est-ce là ce que l'auteur a voulu dire ? On peut le supposer, sans en être sûr ; et les détails qui suivent

N'est-ce pas parce que le grain de blé renferme un suc doux et visqueux, qui en est l'âme en quelque sorte? La preuve, c'est que le grain peut se dessécher et se vider tout entier; et que si on le mouille ensuite, on le fait repousser. Mais comme ce suc est aussi dans la farine et particulièrement dans la plus pure, la farine devenant une masse et étant travaillée, le même phénomène se produit. La preuve, c'est que, cuit une première fois, ce pain devient beaucoup plus facile à diviser. Lors donc que l'on cuit le pain, la partie grenue et légère du liquide s'en évapore, de même que la partie de la farine qui a le moins de son est brûlée. La partie humide étant donc enlevée, et la pâte travaillée de nouveau, la partie la plus légère de la farine et la partie la plus visqueuse du liquide, se mêlent de plus en plus entre elles, à la fois parce qu'elles s'assimilent davantage, et aussi parce qu'elles subissent l'action du feu. Leur mélange est comme une espèce de teinture, de telle façon qu'à la fin la masse pétrie devient comme une sorte de bouillie. En effet, la masse ayant été pétrie, la partie la plus légère de la farine et la partie la plus visqueuse du liquide restant sur la masse, pénétrée par le feu, deviennent visqueuses et n'ont plus d'humidité. Or le vis-

s'accommodent assez bien à cette hypothèse. — *Qui en est l'âme en quelque sorte.* Cette forme de style n'est guère aristotélique. — *Ensuite.* J'ai ajouté ce mot. — *Le même phénomène.* L'expression grecque est encore plus vague. — *De son.* Le texte dit précisément : « De paille ». — *Travaillée de nouveau.* Il s'agit peut-être de la seconde cuisson, donnée sur le gril. — *Une espèce de teinture.* Ceci non plus ne ressemble guère au style habituel d'Aristote. — *Et n'a plus d'humidité... reste donc très humide... une certaine*

queux est difficile à diviser ; et une matière aussi épaisse ne laisse rien sortir. Le pain reste donc très humide; et même, quand il a subi deux fois l'action du feu, il se trouve dans les conditions qu'on vient d'expliquer. Comme il contient toujours une certaine humidité, c'est là ce qui fait qu'il ne peut pas durcir.

13.

Pourquoi pouvons-nous user si longtemps de la même nourriture soit sèche, soit liquide, par exemple de pain de froment et de pain d'orge, de vin pur et d'eau, tandis que nous ne pouvons pas user aussi continûment d'autres aliments, qui sont cependant plus agréables que ceux-là ?

N'est-ce pas que, parmi les aliments que nous prenons, les uns restent à la surface et sont nourrissants, de telle sorte que, quand ils ont disparu après que la première nourriture a été absorbée, il nous reste toujours dans le corps une grande force, qui tantôt est

humidité. Ces différentes assertions sont évidemment contradictoires ; et les manuscrits ne fournissent pas de variantes.

§ 13. *User... de la même nourriture...* La question posée dans ce § est plus importante que la plupart de celles des §§ précédents ; mais la solution qui en est donnée est bien obscure. Septali a essayé de l'éclaircir, dans un très long commentaire ; mais il n'y a guère réussi. Nous ne pouvons pas espérer faire mieux ; car les manuscrits n'offrent pas de variantes ; et nous sommes obligés de nous en tenir au texte vulgaire, quelque peu satisfaisant qu'il soit. — *Aussi continûment.* L'original n'est pas aussi formel ; mais ici le sens n'a rien de douteux. — *Restent à la surface.* On pourrait peut-être traduire aussi : « sont légers ». — *Ils ont disparu.* C'est-à-dire, passé de l'estomac dans d'autres parties du canal intestinal. — *Une grande force.* C'est l'expression même du

employée à la première élaboration qui se fait dans l'estomac, mais qui tantôt est employée à l'opération finale, et qui, après l'élaboration successive, n'est pas encore épuisée entièrement? Or, voici ce qui arrive pour la plupart des aliments qui nous sont si agréables. Quand nous goûtons des choses onctueuses, douces et grasses, elles nous semblent de la plus agréable saveur. Tous ces aliments sont très nourrissants et n'ont rien d'indigeste; ils surnagent dans l'estomac, avec toutes les différences qu'ils peuvent avoir. C'est ce qui fait que leur puissance de nutrition persiste après qu'on en a rempli son estomac, et que la sensation qu'ils causent ne se perd pas trop vite. Car ce n'est pas seulement parce qu'ils sont encore dans l'estomac qu'on sent la réplétion qu'ils causent, mais c'est en outre parce que la nourriture s'est répandue de proche en proche dans d'autres parties du corps.

N'est-ce pas aussi que cette première cause n'est pas la seule, et que, de plus, il y a des aliments qui sont favorables à notre tempérament, et qui conviennent spécialement à chacun de nous? Comme tous les aliments de ce genre sont plus naturels, le corps en profite d'autant plus; mais ceux qui sont contre nature nous profitent d'autant moins. D'autres aliments vont

texte ; mais cette expression n'est pas assez claire. — *Qui se fait dans l'estomac*. Le texte dit précisément : « dans le corps ». — *Ils surnagent dans l'estomac*. J'ai ajouté : « Dans l'estomac ». — *C'est ce qui fait*... Il semble que l'auteur perd un peu de vue la question, qui consistait à savoir pourquoi on se lasse si vite des aliments qui ont trop de goût. La question sans doute n'est pas facile à résoudre ; mais elle disparaît ici sous des considérations étrangères. — *Cette première cause*. J'ai ajouté : Première. — *A chacun de nous*. Le texte est moins précis.

mieux à d'autres tempéraments. Ainsi, le miel est pour les abeilles un aliment naturel. C'est de ce seul aliment qu'on se nourrit. Quelque faible qu'on soit, on n'en retire que ce qu'on peut digérer; mais c'est toujours dans une proportion qui, chez l'homme, suffit à maintenir sa force. Ainsi, toutes les choses agréables au goût nous paraissent agréables, bien qu'elles nous soient moins naturelles; mais elles ne nous plaisent que pour peu de temps, et nous en sommes rassasiés bien vite. Au contraire, on éprouve toujours le besoin des choses qui nous sont naturelles, de telle sorte qu'en consommant sans cesse ces aliments, bien qu'ils ne soient pas plus agréables, on s'en lasse cependant moins vite que des autres.

14.

Pourquoi les mêmes choses nous semblent-elles agréables quand on y est habitué, et pourquoi cessent-elles de plaire quand on en fait un trop long usage, bien que l'habitude consiste à faire souvent et continuement quelque chose ?

D'ailleurs, l'observation est très exacte. — *C'est de ce seul aliment.* J'ai cru que ceci devait se rapporter aux hommes et non aux abeilles, comme plusieurs commentateurs l'ont supposé. La seule partie des aliments dont nous nous nourrissions est celle qui convient à notre organisation personnelle, quelque faibles que nous soyons. — *On n'en retire... à maintenir sa force.* Le texte n'est pas aussi formel, dans tout ce passage. — *Moins naturelles.* L'explication est ingénieuse, si ce n'est peut-être très juste.

§ 14. *Les mêmes choses.* L'expression du texte étant indéterminée, on pourrait croire qu'elle se rapporte aux aliments, qui finissent par nous dégoûter, quand on en fait un trop long usage. Le contexte ne confirme, ni ne repousse cette équivoque. — *Bien que l'habitude...* Aristote

N'est-ce pas parce que l'habitude crée bien en nous une disposition à pouvoir faire certaine chose, et que pourtant elle ne nous en rassasie pas, tandis que faire constamment la même chose finit par remplir le désir qu'on en a, et épuiser la cause du désir ? Car le désir aussi est une sorte de cause. Les dispositions qu'on possède s'accroissent par l'exercice et se fortifient; mais on a beau remplir des vases jusqu'au bord, ils n'en deviennent pas plus grands. Aussi, voilà comment l'habitude, qui est une gymnastique, peut bien accroître la faculté qui nous rend capables de faire; mais la chose qu'on fait sans cesse finit par remplir et combler le désir; et, le désir une fois rempli, nous ne pouvons rien recevoir de plus. Dès lors, rien ne peut accroître le désir, par la raison que nous venons de dire sur la réplétion des vases. Ajoutez que l'habitude n'est pas tellement agréable qu'elle puisse nous faire constamment plaisir ; car il y a bien des choses d'habitude qui finissent par nous déplaire, si on les fait sans interruption. Mais elle nous plaît parce que le principe et le début d'un acte quelconque font toujours plaisir, et parce qu'on peut faire la même chose, quand on en a l'habitude, plus longtemps que si l'on n'y était pas

s'est occupé souvent de cette question, et notamment dans la Morale à Nicomaque, livre II, ch. 1, § 7 ; livre II, ch. 5, § 1 ; livre VII, ch. 10, § 4 ; livre X, ch. 5, § 2, et passim ; voir aussi la Préface de la Morale à Nicomaque, p. cxxx. — *Elle ne nous rassasie pas.* L'observation est délicate. — *Est une sorte de cause.* Le texte est tout à fait vague ; j'ai précisé l'expression, sans être sûr du sens. — *Ils n'en deviennent pas plus grands.* La comparaison est ingénieuse et vraie. — *Une gymnastique.* Ou, « un exercice ». — *Le principe et le début.* Il n'y a qu'un mot dans le texte. — *Quand on en a l'habitude.*

habitué. Ainsi donc, par la même raison qu'un aliment qui nous est doux en lui-même, finit par nous déplaire, tout agréable qu'il est, de même d'autres choses aussi nous déplaisent. A ce point de vue, les choses qui se reproduisent sans cesse et les aliments dont on use continuellement finissent également par nous répugner. La cause en est que nous ne possédons pas en nous des facultés de sentir, ou de faire, qui soient infinies; et au contraire, nos facultés sont limitées. Mais quand elles ont atteint toute la mesure qu'elles comportent, nous les sentons s'accroître jusqu'au point permis. Une fois parvenues à ce degré, nos facultés sont ou pleines et satisfaites, ou elles sont réduites à ne plus pouvoir agir.

15.

Pourquoi la farine de blé, quand on la pétrit, devient-elle plus blanche, tandis que la pâte d'orge, à force d'être pétrie, devient plus noire ?

N'est-ce pas parce que la surface de la farine d'orge

Le texte n'est pas aussi formel. — *Un aliment... les aliments.* Ici encore, j'ai précisé les choses plus que ne le fait le texte. — *Des facultés... qui soient infinies.* Observation très remarquable sur les bornes de la sensibilité humaine. — *Réduites à ne plus pouvoir agir.* L'expression du texte est au moins aussi forte. Bien que la rédaction de tout ce § soit assez obscure, il n'en atteste pas moins une grande attention dans l'étude de ces phénomènes physiologiques.

§ 15. *La farine de blé... la farine d'orge.* Le fait signalé dans ce § est peut-être exact ; mais l'observation n'est pas exprimée très clairement, malgré ce qu'en dit Septali. Le texte est fort concis, et il ne semble pas qu'il puisse avoir un autre sens que celui que nous avons donné. Mais ce sens n'est guère

se dessèche davantage, comme la chaleur contenue dans un liquide, et que c'est la partie qui y produit la blancheur ? N'est-ce pas aussi que, quand on met sur le feu la farine d'orge, elle attire à elle le liquide, parce que les parties qui la composent sont plus grandes ?

16.

Pourquoi les farines d'orge pétries avec de l'eau se mêlent-elles mieux qu'avec de l'huile, bien que l'huile soit plus visqueuse, et que le visqueux soit plus propre à coaguler les choses ? Or, l'huile est plus visqueuse que l'eau.

N'est-ce pas parce l'eau est plus ténue ? Elle entre dans toute les masses de la matière ; elles les rend douces, et alors elles se mêlent davantage, en se coagulant mieux les unes avec les autres ; mais elles se coagulent sans même qu'on les pétrisse fortement.

satisfaisant. — *Comme la chaleur contenue dans un liquide.* Ceci veut dire sans doute qu'un liquide chaud se refroidit davantage à la surface, et qu'il en est de même de la farine d'orge, dont la surface se dessèche plus que le reste. — *La partie qui y produit la blancheur.* Septali, tout en trouvant l'explication fort claire, proposerait cepennant une variante ; elle consiste en une négation qui ferait dire au texte le contraire de ce qu'il dit dans la leçon vulgaire. Les manuscrits n'offrent aucune correction.

§ 16. *Les farines d'orge.* Ou simplement et d'une manière générale ; « les farines ». L'observation d'ailleurs peut sembler exacte ; et il serait facile de répéter l'expérience. — *Plus ténue.* Le mot grec pourrait signifier aussi : « plus légère » ; mais l'huile est en poids plus légère que l'eau, puisqu'elle surnage à la surface de l'eau. — *Dans toute les masses de la matière.* Le texte est moins précis. — *Fortement.* J'ai ajouté ce mot, comme j'ai cru devoir le faire dans bien d'autres passages aussi obscurs.

17.

Pourquoi les pains qui n'ont pas été pétris et ceux qui le sont trop sont-ils également cassants ?

N'est-ce pas parce que les pains non pétris n'ont pas de lien, attendu que c'est le pétrissage qui relie les matières, et qu'ils sont ainsi déjà tout disposés à se casser ? Ils ont en outre beaucoup de liquide, qui n'est pas bien mélangé. Au contraire, les pains très pétris sont trop secs, parce qu'ils contiennent peu de liquide ; et quand on les met au feu, tout ce qu'il y a de liquide s'en échappe. Ainsi, les deux espèces de pain sont cassantes, parce que beaucoup de liquide en est sorti. Car il en reste beaucoup d'une manière absolue dans les pains non pétris ; et dans les pains bien pétris, il en reste beaucoup aussi, comparativement à ce qu'il y en avait dans la pâte.

18.

Pourquoi le mélange de l'eau et de la farine devient-il plus léger que les deux pris à part ?

Est-ce parce qu'en les mêlant, on y introduit de l'air ? Ou est-ce parce qu'il s'évapore de l'eau par la

§ 17. *Sont-ils également cassants*. C'est le sens propre du mot grec ; mais peut-être faudrait-il dire : Friables, au lieu de Cassants. La question d'ailleurs n'a guère plus d'intérêt que plusieurs des précédentes. — *Beaucoup de liquide en est sorti... il en reste beaucoup*. Il semble qu'il y a contradiction dans ces deux phrases.

§ 18. *Devient-il plus léger*. On pourrait vérifier le fait, qui, à première vue, peut sembler douteux. — *Pris à part*. J'ai ajouté ces mots. « A part » veut dire ici que l'eau et la farine ont été pesées séparément. — *On y introduit*. Le texte dit précisément : « On y emprisonne ». — *Il s'évapore de l'eau*. La conjecture est ingénieuse. —

chaleur qui est dans la farine, de sorte que le mélange diminue de poids ? Mais l'air en s'y mêlant ne pourrait pas cependant rendre le mélange plus léger, puisque l'air lui-même a de la pesanteur dans l'air.

19.

Pourquoi le lait bu avec de la farine, ainsi que le vin doux, paraissent-ils encore plus agréables ?

N'est-ce pas parce qu'à côté d'une chose qui n'est pas douce, le lait paraît encore plus doux ? Car la farine n'est pas douce, ni agréable. N'est-ce pas aussi que la farine, qui a pris une certaine douceur, la garde longtemps dans la bouche, de telle sorte que la sensation qu'on éprouve a plus de durée ?

20.

Pourquoi le même breuvage, quand on le boit mêlé avec de la farine, paraît-il avoir un goût moins pur ?

Mais l'air en s'y mêlant... Ceci parait une objection que l'auteur se fait à lui-même. — *Dans l'air.* C'est la traduction exacte du texte ; mais cette addition ne semble pas nécessaire. Plus loin, section XXV, §§ 12 et 13, il est parlé encore de la pesanteur de l'air, d'une façon remarquable ; voir aussi plus haut, section XI, § 45, sur l'action de l'air dans le phénomène de l'écho.

§ 19. *Avec de la farine.* Sans doute de la farine d'orge. — *Encore plus agréables.* Il n'est pas sûr que notre goût soit en cela le même que celui des Grecs. — *Le lait paraît...* Et aussi le vin doux. — *Douce ni agréable.* Il n'y a qu'un mot dans le texte. — *Dans la bouche.* J'ai ajouté ces mots, qui ressortent du contexte. — *La garde longtemps.* C'est la force de l'expression du texte.

§ 20. *Mêlé avec de la farine.* Cet usage paraît avoir régné chez les Anciens ; aujourd'hui nous ne le connaissons plus. La question d'ailleurs semble fort simple ; et il n'y avait

N'est-ce pas parce qu'on mêle ainsi une chose qui a déjà un goût différent avec une autre ? Ou bien n'est-ce pas parce que la farine empêche le goût du breuvage, et le fait disparaître, en l'attirant à elle ?

21.

Pourquoi la farine de gruau prend-elle plus d'eau que la farine de blé, d'où le gruau a été tiré ?

N'est-ce pas parce que la farine de gruau est une sorte de farine, et que la farine peut aussi recevoir plus d'eau ? Car la masse du gruau devient plus forte que celle de la farine de blé, parce que le produit des grains de blé reste plus concentré. Or, une quantité qui est devenue plus grande occupe plus d'espace; voilà déjà une cause. Mais cela tient aussi à ce que la farine et les gruaux renferment de la chaleur. La cha-

guère à la poser. — *N'est-ce pas...* Première solution, que Septali n'approuve pas autant que la seconde. — *Ou bien n'est-ce pas...* Seconde solution, qui rentre en partie dans la première. — *En l'attirant à elle.* C'est-à-dire, « En l'absorbant ».

§ 21. *La farine de gruau.* Il n'est pas sûr que ce soit bien là le sens du mot grec, qui reste fort obscur, malgré les efforts qui ont été faits par les commentateurs ; ils se sont bornés souvent à reproduire simplement le mot de « Chondros », qu'emploie l'original. Je ne sais pas d'ailleurs si le phénomène indiqué dans ce § est bien exact. — *Prend-elle plus d'eau.* Ceci veut dire sans doute qu'il faut une plus grande quantité d'eau pour délayer cette première farine, au même point que l'autre. — *Peut aussi recevoir plus d'eau.* Le texte ne paraît pas avoir une autre signification ; mais alors on ne voit plus quelle est la différence des deux espèces de farine. — *La masse du gruau... celle de la farine de blé.* Le texte n'est pas aussi formel. — *Cela tient...* C'est-à-dire que « si la farine de gruau se dilate davantage, c'est que...»

leur attire davantage le liquide, et le dissipe en le vaporisant.

22.

Pourquoi la farine de froment bien pétrie acquiert-elle beaucoup plus de volume que la farine d'orge, toute proportion gardée ?

N'est-ce pas parce que l'une prend beaucoup d'eau, et que l'autre en prend peu ? Mais pourquoi la farine de froment en prend-elle davantage, quand il semble que ce devrait être la farine d'orge ? Celle-ci a passé au feu, tandis que l'autre n'a pas été grillée ; et une matière qui a passé par le feu est plus sèche. Ou bien, n'est-ce pas parce que la farine de froment se pétrit bien mieux ? Et cela tient à ce que ses parties sont beaucoup plus ténues que celles de la farine d'orge. Autant de fois donc que ces parties sont plus ténues, autant de fois elles prennent plus d'eau. L'eau agit comme une sorte de colle ; et c'est là ce qu'Empédocle

Tout ce § reste fort obscur. — *Attire davantage le liquide*. Ici non plus, la différence des deux farines, dont l'une s'imbiberait d'eau plus que l'autre, n'est point assez marquée, puisque les deux sont également chaudes.

§ 22. *La farine de froment... la farine d'orge*. C'est bien là, à ce qu'il semble, l'opposition réelle des deux mots dont se sert le grec. — *Beaucoup plus de volume*. Peut-être s'agit-il de l'action de la levure ; mais la levure était-elle connue des Anciens ? — *L'une*. C'est la farine de froment. — *L'autre*. C'est la farine d'orge. — *Celle-ci a passé au feu*. C'était sans doute un procédé pratique pour obtenir plus facilement la farine qu'on tirait de l'orge. — *Ou bien n'est-ce pas...* Seconde solution. — *Se pétrit bien mieux*. Le fait est exact. — *Que celles de la farine d'orge*. J'ai ajouté ces mots pour plus de clarté. — *Autant de fois... autant de fois...* C'est-à-dire : « proportionnellement ». —

a voulu dire dans sa Physique : « Faisant une colle de farine avec de l'eau ». La farine de froment prend ainsi beaucoup de liquide.

23.

Pourquoi la pâte de froment, quand on la met sur le feu, prend-elle plus de volume que la pâte d'orge ?

N'est-ce pas parce que la pâte de froment contient de l'eau, laquelle n'est pas séparée, de manière à pouvoir sortir en s'échauffant? Le liquide ne peut ainsi devenir de l'air, ni sortir de la pâte, comme il le ferait dans la pâte d'orge, à cause de l'épaisseur de la farine de froment; et si la pâte de froment est épaisse, c'est qu'elle est composée de parties plus ténues. Le feu soulève la masse et fait qu'elle gonfle. En outre, le froment contient une plus grande quantité de liquide, et c'est du liquide échauffé que l'air se produit. Par conséquent, d'une quantité d'eau plus grande, il faut nécessairement qu'il sorte une plus grande quantité d'air.

Dans sa Physique. J'ai adopté la variante que propose l'édition Firmin-Didot, et qu'elle indique dans sa traduction, si ce n'est dans son texte. La leçon vulgaire est : « Dans ses Persiques ». La correction avait été proposée dès longtemps.

§ 23. *La pâte de froment... pâte d'orge.* La même question a été traitée plus haut, § 10, et résolue de même, quoique en termes plus concis. La pâte de froment est également opposée à la pâte d'orge. Le fait d'ailleurs est exact ; et la première gonfle au feu plus que la seconde. — *Laquelle n'est pas séparée.* Ceci veut dire sans doute que l'humidité est répandue dans la masse entière de la pâte. — *Le feu soulève la masse.* Le texte n'est pas aussi formel. — *En outre...* Cette seconde explication n'ajoute pas beaucoup de clarté à la première.

24.

Pourquoi, parmi les ouvriers qui travaillent le pain, ceux qui manipulent l'orge deviennent-ils pâles et sujets aux flux de ventre, tandis que ceux qui travaillent le blé sont bien portants ?

N'est-ce pas parce que le blé est d'une digestion bien plus facile que l'orge, et que les évacuations qu'il produit sont également plus régulières.

25.

Pourquoi le pain, quand on le fait rôtir, devient-il plus dur, tandis que si on le fait simplement chauffer, il devient jusqu'à un certain point plus humide ?

N'est-ce pas parce qu'en le faisant rôtir, on fait partir l'eau, et qu'alors le pain devient plus dur ? Au contraire, en le faisant chauffer, l'humide se condense et se répand dans la masse, sous l'action du feu ; alors le pain devient plus aqueux.

26.

Pourquoi la farine de blé, en se refroidissant, se

§ 24. *Parmi les ouvriers*. La même question est répétée plus loin, section XXXVIII, § 10, dans les mêmes termes. Plus haut, section I, § 36, la tisane d'orge a été comparée à la tisane de blé ; et l'auteur a donné la préférence à la tisane d'orge (ptisane). — *Aux flux de ventre*. Le mot du texte est Catarrhes. — *Les évacuations*... Le texte est plus vague ; mais le sens que j'adopte semble indiqué par ce qui précède, sur la pâleur des ouvriers qui se nourrissent d'orge.

§ 25. *Simplement*. J'ai ajouté ce mot pour marquer un peu plus la différence entre les deux opérations. Elle est réelle ; mais le phénomène est d'un bien mince intérêt.

§ 26. *En se refroidissant*. Il semble bien que ceci se rap-

tasse-t-elle moins, tandis que la farine d'orge se tasse davantage ?

N'est-ce pas parce que les substances dont les parties sont ténues ne perdent pas de place, tandis que les substances lourdes, par la pression qu'elles exercent et tout étant plus grosses, occupent d'autant moins de place en un espace égal ? Or, la farine d'orge est plus grosse ; et, en se refroidissant, elle se réduit, parce que c'est la masse qui en devenant plus petite presse néanmoins le plus. Au contraire, la farine de froment a bien en effet des parties plus petites, et dans cette condition elle ne se refroidit pas autant. Mais comme elle est plus légère, elle ne se tasse plus aussi fortement par la pression, bien que la farine de froment soit par sa nature plus lourde que la farine d'orge.

porte, comme Septali le confirme, à la chaleur que la meule communique passagèrement à la farine. Il ne s'agit pas du froid ordinaire. — *Se tasse-t-elle moins*. Le fait serait à vérifier pour savoir s'il est bien exact ; mais l'auteur a mis beaucoup d'attention à constater un phénomène insignifiant. L'opposition entre les deux espèces de farine est la même que plus haut. — *Ne perdent pas de place*. Le texte est moins précis. — *Est plus grosse*. Il semble que le grec ne peut avoir un sens différent. La farine d'orge a quelque chose de plus grossier que celle de blé. Peut-être serait-il plus exact de dire qu'à volume égal, elle est plus lourde. — *Néanmoins*. J'ai ajouté ce mot. — *Bien que la farine de froment*. Cette petite phrase contredit en partie ce qui précède. Ce pourrait bien n'être qu'une interpolation, venue sans doute de quelque note marginale.

SECTION XXII

FRUITS DE L'AUTOMNE

Goût des fruits mangés avant ou après le repas ; les choses douces rassasient plus vite que les choses amères ; conservation des fruits dans des vases bien fermés ; goût du vin bu après des fruits ; effet des friandises et du dessert ; nécessité de boire après les fruits ; manière de manger les figues ; saveur du vin, bu après qu'on a mangé des aliments rêches ; dessiccation des figues; saveur des aliments selon qu'ils sont chauds ou froids ; emploi de la paille ; action des figues sur les dents ; difficulté de broyer les pépins.

1.

Pourquoi la même personne, selon qu'elle mange des fruits avant ou après d'autres aliments, ne se sent-elle pas proportionnellement rassasiée et remplie ?

N'est-ce pas parce que les fruits sont beaucoup plus lourds que les aliments ordinaires ? C'est ce qu'on voit bien quand on mange des figues ; on a beau les manger en dernier lieu, ce sont toujours les dernières qu'on vomit. Si donc on les a prises les pre-

Titre. *Fruits de l'automne.* Le mot grec a le double sens de Fruit et d'Automne, saison où se produisent la plupart des fruits. Quelques commentateurs ont pensé que les fruits dont il s'agit ici sont les fruits dont le péricarpe est tendre, par opposition à ceux où il est dur, comme les noix par exemple. — *Rassasiée et remplie.* Il n'y a qu'un mot dans le texte. — *Des figues... les dernières qu'on vomit.* La même observation sur l'effet produit par les figues se trouve dans les œuvres d'Hippocrate, Traité des Affections internes, tome VII, p. 217

mières, comme elles descendent en bas à cause de leur poids, elles ouvrent un grand espace en haut, au-dessus d'elles; et l'estomac reçoit alors aisément une masse de nourriture. Mais si les aliments entrent en sens contraire, les figues, ne pouvant aller en bas, occupent bien vite le vide qui est en haut.

2.

Pourquoi, bien que les substances douces nous soient plus assimilables que les substances amères, sommes-nous rassasiés bien plus vite par les aliments doux? Il semble qu'on devrait l'être moins vite; car on devrait se rassasier moins de substances qui s'assimilent davantage.

N'est-ce pas parce que le réceptacle qui sert à nous rassasier, ne se remplit pas aussi vite que le corps qui est nourri par lui? Mais parfois l'estomac se trouve

édit. et trad. Littré. — *A cause de leur poids*. Il ne semble pas que ce motif soit le vrai; c'est la nature laxative de la figue plutôt que son poids qui agit sur les intestins. — *Elles ouvrent un grand espace*. La physiologie actuelle n'admettrait pas cette explication. — *Entrent en sens contraire*. C'est sans doute la seconde hypothèse, où les aliments entrent dans l'estomac avant les figues. — *Les figues ne pouvant aller*... L'expression du texte est tout à fait indéterminée; et quelques traducteurs ont rapporté ceci aux aliments et non aux figues. Le sens que j'ai adopté semble plus d'accord avec le contexte.

§ 2. *Plus assimilables*. C'est l'expression même du texte; mais peut-être le fait n'est-il pas exactement ce que le croit l'auteur, bien qu'il soit certain que les aliments doux apaisent la faim plus rapidement que tous les autres. C'est là ce qui fait qu'on ne les prend qu'à la fin du repas. — *Qui s'assimilent davantage*, et qui laissent par conséquent une plus grande facilité à continuer le repas. — *Le réceptacle*. C'est l'estomac. — *Que le corps*... L'explication est ingénieuse, si ce n'est par-

plein comme il peut l'être, lorsqu'on boit pour se désaltérer ; et qu'on n'en a pas moins soif. Car nous ne cessons pas d'avoir soif par cela seul que l'estomac est rempli de liquide, mais parce que toutes les parties du corps ont reçu la dose de liquide qui leur convient. Ainsi, ce n'est que quand tous les organes ont reçu la mesure nécessaire pour les abreuver, que nous cessons de ressentir la soif ; et l'on peut absolument en dire autant de la faim.

3.

Pourquoi est-on rassasié plus vite d'aliments doux que d'aliments amers ?

N'est-ce pas parce que le désir des substances douces cesse plus vite en nous, et que, de même que notre estomac se rassasie plus vite, de même nous aussi nous nous rassasions plus vite de ces douceurs ? Mais nous n'accordons pas que ce soit notre désir qui soit plus vite satisfait par les saveurs douces. Il faut donc expliquer ceci. Tout désir est un besoin, absolument parlant ; et ce besoin se fait sentir quand nous n'avons plus de nourriture en nous, ou qu'il nous en reste peu. Or, les amers ne sont pas très

faitement exacte. Il est d'expérience que l'estomac peut être plein de liquide, sans que la soif soit éteinte. — *Tous les organes*... Je ne sais si la physiologie actuelle approuverait cette théorie. — *De la faim*. Qui doit être satisfaite par des aliments solides.

§ 3. Ce § est la suite du précédent et ne fait qu'un avec lui. — *Doux... amers*. Ce contraste est très réel ; il est remarquable que l'école Hippocratique ne s'y soit pas arrêtée, bien qu'elle ait attaché beaucoup d'importance à l'alimentation. — *Le désir... nous*. La distinction est vraie ; mais elle est fort délicate. — *Nous n'accor-*

nourrissants ; ils n'ont que très peu de partie nutritive, et ils ont beaucoup de déchet. Il est donc tout simple que nous cherchions à en manger beaucoup, et que nous ne puissions pas en rassasier notre besoin, parce qu'il nous faut toujours de la nourriture, et que ces aliments ne nous en donnent pas assez. Les substances douces au contraire sont tout entières nourrissantes ; et même quand elles sont en moindre quantité, le corps en tire beaucoup plus d'aliments. Quand donc on a pris une nourriture abondante, on ne peut plus manger, parce qu'on ne pourrait pas absorber des aliments nouveaux. Ainsi, il est dans l'ordre que nous soyons rassasiés plus vite par les aliments doux.

4.

Pourquoi les fruits, comme les viandes et les substances analogues, ne se gâtent-ils pas quand on les met dans des outres qu'on a bien gonflées, pas plus que les choses ne se gâtent dans les vases qu'on a bouchés avec soin ?

dons pas. Le texte n'est pas aussi précis. — *Ne sont pas très nourrissants*. La chimie physiologique pourrait contester cette théorie ; mais l'explication n'en est pas moins sagace. — *De déchet*. Ou de « Superfluités excrémentitielles ». — *Tout entières nourrissantes*. Il est tout au moins certain qu'elles apaisent très vite le besoin, et que cette action est à la fois rapide et passagère. Toutes les sucreries le prouvent de reste ; elles apaisent momentanément le besoin sans le satisfaire. — *Il est dans l'ordre*. Le texte est un peu moins formel.

§ 4. *Des outres qu'on a bien gonflées*. Aujourd'hui on ne se sert plus de ce procédé ; et l'on a une foule de manières de conserver les fruits fort longtemps. Les outres servent encore dans bien des pays pour garder les vins. — *Les choses ne se gâtent*. Le texte aussi s'exprime

N'est-ce pas parce que toutes les matières se pourrissent quand on les remue, et que les choses pleines sont sans mouvement? Or, il n'y a pas de mouvement possible s'il n'y a pas de vide; et ici tout est plein.

5.

Pourquoi, après qu'on a mangé des fruits gâtés, le vin qu'on prend semble-t-il acide et amer?

N'est-ce pas que c'est la putréfaction des fruits qui a cette amertume? Ce qui en reste sur la langue, se mêlant au breuvage et s'y répandant, le rend très amer. Pris lui seul et pour ce qu'il est, le fruit semble avoir moins d'amertume. Mais, avec le vin, cette amertume a touché beaucoup de points de l'organe, et se répand en parcelles très tenues, en propageant le goût qu'elle a.

6.

Pourquoi doit-on manger des friandises?

d'une manière générale; et il ne semble pas s'adresser spécialement aux fruits. — *Qu'on a bouchés avec soin*. C'est encore ce qui se pratique de nos jours, comme on le voit pour les conserves. — *Les choses pleines*. L'expression du texte est aussi vague. — *S'il n'y a pas de vide*. Ce n'est pas le plein qui produit cet effet; mais il tient uniquement à ce qu'il n'y a plus d'air, ou du moins, qu'il y en a très peu.

§ 5. *Des fruits gâtés*. La supposition est singulière; et en général on ne mange pas des fruits notoirement mauvais. Mais il n'est pas même nécessaire que les fruits soient gâtés pour que la saveur du vin soit changée. C'est l'acidité qui en modifie le goût. — *Acide et amer*. Il n'y a qu'un seul mot dans le texte; mais il a ce double sens. — *Le fruit*. Le texte est indécis; et il pourrait se rapporter au vin aussi bien qu'aux fruits. J'ai préféré le dernier sens, qui est plus conforme au contexte. — *Avec le vin*. J'ai ajouté ces mots pour plus de clarté.

§ 6. *Des friandises*. On peut.

N'est-ce pas parce qu'elles font boire autant qu'on en a besoin ? Car on ne boit pas seulement pour éteindre la soif que provoquent les aliments ; on boit aussi même après avoir mangé.

7.

Pourquoi les marrons qu'on fait griller deviennent-ils plus mauvais, après qu'ils se sont refroidis, ainsi que le pain, le gland et d'autres substances analogues, tandis qu'en les échauffant de nouveau elles redeviennent meilleures ?

N'est-ce pas parce qu'en se refroidissant le suc de ces substances s'est coagulé, et qu'en réchauffant la matière, le suc s'y répand de nouveau ? Or, c'est le suc qui nous procure le plaisir que nous ressentons.

8.

Pourquoi, quand on a mangé des fruits, par

être, « du dessert ». C'est le second service, que les Anciens semblent avoir soigné plus encore que le premier. — *Elles font boire*... Il ne semble pas que l'explication soit très juste. On a déjà bu selon toute sa soif dans la première partie du repas ; et le dessert, surtout celui des sucreries, ne fait qu'exciter une soif nouvelle. — *Après avoir mangé*. Ou pour mieux dire : « Après la première partie du repas et avant le dessert ».

§ 7. *Les marrons*. J'ai cru devoir adopter ce sens, bien que le mot du texte signifie ordinairement les noix ; mais on ne grille pas les noix. — *Plus mauvais*... Le fait est exact pour les marrons et les châtaignes. — *Ainsi que le pain*. Voir une question analogue sur le pain, plus haut, section XXI, § 25. Le pain frais est meilleur que le pain rassis. — *Le gland*. Il y a une espèce de gland qui est comestible. Le chêne est de la famille des cupulifères ; le gland contient beaucoup d'amidon ; et en le faisant bouillir, on en tire une boisson astringente ; voir le Traité général de Botanique de Le Maout et Decaisne, p. 526.

exemple, des figues ou des fruits analogues à celui-là, doit-on boire du vin pur par-dessus, ou tout au moins de l'eau, bien que le vin et l'eau soient des contraires ?

N'est-ce pas parce que les fruits sont chauds et humides, par leur production même ? Car ils contiennent beaucoup de feu et de liquide. Par le feu, le suc produit à l'intérieur du fruit une sorte de bouillonnement, comme le vin doux en fait un au dehors. Mais cette ébullition a moins de force, ainsi que pour toutes les autres espèces de fruits. D'autre part, l'abondance de liquide fait que le fruit reste sans coction. L'eau, par sa froideur, éteint le bouillonnement ; mais le vin l'éteint d'ordinaire par sa propre chaleur. Il se passe alors le même phénomène que quand un feu, qui est considérable, éteint la force d'un autre feu qui l'est moins. C'est que le vin, par sa chaleur, est plus di-

§ 8. *Des figues*... et en général « des fruits très sucrés ». — *Du vin pur par-dessus, ou tout au moins de l'eau.* Est-ce pour faciliter la digestion, ou pour avoir un goût plus vif de ce qu'on a mangé ? Il semble que c'est cette seconde interprétation qui serait la plus vraie ; mais le contexte semble prêter aussi bien à la première. Septali n'a pas commenté lui-même ce § ; et il cite, au lieu de sa propre opinion, un long et savant commentaire de Latinus Tancredus, auteur d'un ouvrage sur la faim et la soif. — *Par leur production même.* C'est-à-dire qu'ils mûrissent par suite d'une grande chaleur, vers la fin de la canicule. — *Beaucoup de feu.* C'est la théorie des quatre éléments appliquée à la maturation des fruits. — *Du fruit.* J'ai ajouté ces mots. — *Comme le vin doux*, dont la fermentation se produit à la surface du liquide. — *Cette ébullition*... à l'intérieur du fruit. — *A moins de force*, que la fermentation du vin dans la cuve. — *Mais le vin*, que l'on boit après avoir mangé des fruits sucrés. — *Plus digestif*... C'est le mot du texte ; on le comprend bien dans notre propre langue, bien qu'en ce sens

gestif que l'humidité ; et par son poids, il fait cesser les oscillations superficielles du bouillonnement.

9.

Pourquoi les figues sont-elles meilleures quand elles se fendent en deux, plutôt que quand elles ont plus de fentes, ou qu'elles n'en ont pas du tout ?

N'est-ce pas parce qu'avec plusieurs fentes, la plus grande partie de leur suc agréable et doux s'est évaporée, et a coulé avec le liquide ? D'autre part, quand les figues restent entièrement fermées, elles contiennent beaucoup de liquide, parce qu'elles n'ont rien exhalé dans l'air; mais celles qui sont fendues, sans avoir plusieurs fentes, sont à l'abri de ces deux accidents.

10.

Pourquoi les figues qu'on fait sécher au four deviennent-elles plus dures, si on les laisse refroidir dans ce four, que si on les fait refroidir en les en enlevant ?

N'est-ce pas parce que, dans le four, toute l'eau que

il soit assez étrange. — *Les oscillations superficielles.* Le texte n'est pas aussi précis.

§ 9. *Les figues...* Il semble bien qu'il s'agit ici de figues mûres, qui se fendent, ainsi que le pense Septali. D'autres commentateurs ont cru qu'il s'agissait de figues sèches; mais ces figues ne se fendent plus, tandis que les figues prises sur l'arbre ont souvent des fentes dans leur parenchyme. L'observation, qui vient sans doute d'un gourmet, est juste, et l'explication est très admissible. — *A l'abri.* Le texte dit précisément : « en dehors... »

§ 10. *Qu'on fait sécher au four.* Les figues tenaient beaucoup plus de place dans l'alimentation des Grecs que dans la nôtre; et les observations du genre de celles qui sont consi-

les figues contiennent s'évapore par la chaleur, tandis que l'air ambiant, qui les refroidit, empêche l'eau de sortir et de se condenser ? Dans le premier cas, il s'en vaporise davantage. Or, les substances sèches sont dures ; et les substances liquides sont molles.

11.

Pourquoi, après les aliments d'une saveur âpre, le vin et l'eau paraissent-ils plus agréables, par exemple, si l'on a croqué des glands, du myrte ou des substances de ce genre ?

N'en est-il pas ici très probablement comme dans beaucoup d'autres cas ? Toujours une même chose paraît davantage ce qu'elle est quand on la compare à son contraire ; et ainsi, les saveurs des substances contraires sont en quelque sorte opposées entre elles. N'est-ce pas encore qu'il en est ici, comme pour les teintures ? N'est-ce pas que la langue est prédisposée par les saveurs âpres, que les pores s'ouvrent, et que la saveur douce y circule plus aisément ? Et en effet,

gnées ici pouvaient être facilement faites. — *Dans le premier cas*. Le texte n'est pas aussi précis ; mais j'ai cru devoir ajouter ces mots.

§ 11. *Le vin et l'eau*. C'est surtout l'eau qui donne cette sensation, si l'on en boit après avoir mangé certains aliments, par exemple après les dattes.— *Des glands*. L'expression grecque a bien ce sens spécial ; mais elle peut aussi en avoir d'autres, et s'appliquer aux noix, aux amandes et à des fruits de ce genre. Théophraste, Histoire des Plantes, livre IV, ch. 2, §§ 1 et 6, décrit le Balanos comme un arbre d'Égypte, et c'est peut-être le bananier, ou même le dattier. Après qu'on a mangé un de ces deux fruits, l'eau paraît infiniment plus agréable qu'après d'autres aliments. — *Comme pour les teintures*. La suite explique ce que l'auteur veut dire, bien que ce membre de phrase soit inter-

quand on veut teindre les étoffes, on les trempe d'abord dans des matières astringentes, afin que la substance qu'on a préparée ainsi, prenne mieux la couleur qu'on veut y donner.

12.

Pourquoi les choses qui sont douces au goût semblent-elles moins douces quand elles sont chaudes que quand elles sont froides ?

N'est-ce pas parce qu'alors deux sensations se produisent à la fois des deux côtés, de façon que la sensation de la chaleur fait disparaître l'autre ? Ou n'est-ce pas parce que la saveur agréable elle-même est chaude? Alors c'est comme du feu sur du feu, et c'est la chaleur qui empêche de sentir. N'est-ce pas aussi parce que le feu efface les qualités de toutes choses, en les mettant en mouvement ? Lors donc que les choses sont échauffées, elles sont plus près de changer ; au

calé ici d'une façon assez inattendue. — *Des matières astringentes*. L'art de la teinture était poussée assez loin dans l'Antiquité ; car le procédé qu'on indique dans ce § est encore en usage, comme très pratique.

§ 12. *Quand elles sont chaudes*. Le fait n'est peut-être pas général, et il y a des choses qu'on ne goûte bien que quand elles sont chaudes et même bouillantes. Nous pourrions citer bien des boissons, comme le thé, par exemple, et le café. Les Grecs ne connaissaient pas ces substances ; mais ils en connaissaient d'autres du même genre. — *Des deux côtés*. Le texte est aussi vague ; mais la pensée n'en est pas moins claire : d'une part, la saveur de l'objet, et d'autre part, la chaleur. — *Fait disparaître l'autre*. Parce que la sensation de chaleur est la plus forte des deux. — *C'est la chaleur qui empêche*. C'est à peu près une simple répétition de ce qui précède. — *Elles sont plus près de changer*, pour cesser d'être ce qu'elles sont et subir une altération.

contraire, quand elles sont refroidies, elles restent davantage ce qu'elles sont.

13.

Pourquoi la paille fait-elle mûrir les fruits verts et ne fait-elle pas pourrir les fruits mûrs ?

N'est-ce pas parce que la paille est chaude et astringente ? Elle fait mûrir les fruits par sa chaleur. Et comme elle est astringente, elle attire l'humidité qui s'est pourrie ; et de cette façon, le fruit ne pourrit pas.

14.

Pourquoi les figues, qui sont molles et douces, abîment-elles les dents ?

N'est-ce pas parce que leur viscosité les fait adhérer aux gencives ; et qu'entre les dents, les grains pénètrent dans leurs interstices, où, molles et chaudes comme les figues, ils causent bien vite de la pourriture ? C'est peut-être aussi qu'à cause de la dureté des petits pépins, les dents se fatiguent bien vite à les broyer.

§ 13. *La paille fait-elle mûrir*... Le fait est bien connu, et aujourd'hui même on emploie encore ce procédé très simple, quoique d'autres procédés encore plus efficaces soient en usage. L'explication qui est donnée ici est peut-être plus subtile qu'exacte. — *Et astringente*. Le texte dit Attirante. — *Le fruit ne pourrit pas*. Le texte n'est pas aussi précis.

§ 14. *Abîment-elles les dents*. Il ne semble pas que les figues causent ordinairement cet effet sur les dents ; mais comme sans doute on en faisait un très grand usage en Grèce et en Attique, il est possible qu'à la longue, les dents s'en ressentissent davantage. — *Leur viscosité*... Les figues ne restent pas assez longtemps dans la bouche pour y causer ces désordres. — *De la pourriture*. L'expression est peut-être bien forte. — *A les broyer*. Le texte dit : « à les travailler ».

SECTION XXIII

DE L'EAU SALÉE ET DE LA MER

De la marche du flot suivant la forme du rivage et la force du vent; de la marche et du poids des navires; apaisement des vagues dans certains cas; perte des navires dans des tourbillons; couleur de la mer dans le Pont-Euxin et dans la mer Égée; température de la mer; sa transparence selon les localités et selon les vents; pesanteur de l'eau salée; rapports des flots et des vents; natation en mer et en rivière; vent de mer; vent de terre; des vagues dans les bras de mer; eau de mer plus ou moins salée; trous creusés sur le bord de la mer donnant d'abord de l'eau douce; fonte du sel marin; de la couleur de l'eau agitée ou tranquille; rapports du flot et de la profondeur de l'eau; eau de mer plus douce dans les lieux exposés au midi; rochers sur le bord de la mer; eaux plus salées à la surface; eaux moins salées près de terre; dessiccation de l'eau de mer; graviers dans les étangs; fécondité des marais desséchés; salure de la mer; formes arrondies des galets; action laxative de la natation; qualité de l'eau de Pæsa.

1.

Pourquoi la vague ne bondit-elle pas dans les parages où la mer est profonde, et bondit-elles dans ceux où l'eau est peu profonde et resserrée ?

§ 1. *Ne bondit-elle pas*. L'expression grecque présente une autre image : « la vague sourit.» Je n'ai pu conserver cette métaphore dans notre langue. — *Les parages où la mer est profonde*. Le fait paraît exact. — *Peu profonde et resserrée*. Le grec dit précisément : « petite et courte ». Il est certain que les vagues sont moins fortes en pleine mer; elles ne sont pas brisées comme dans le voisinage des terres; on sait que les attérages sont fort dangereux. L'explication donnée ici n'en est pas moins très acceptable, et il est bien vrai qu'une masse plus grande résiste davantage à l'action du vent. Voir plus loin,

N'est-ce pas parce qu'une petite quantité de liquide en mouvement est plus exposée à être divisée par le vent que lorsque la masse en est très forte ?

2.

Pourquoi les flots se soulèvent-ils parfois avant que le vent ne souffle ?

N'est-ce pas parce que la partie de la mer qui a été soulevée d'abord, à l'origine du vent, pousse à son tour l'eau qui la suit, absolument comme elle a été poussée elle-même ? Mais la mer étant continue, c'est une sorte de coup continu que reçoivent toutes les vagues. Le fait se passe en un seul instant, de telle façon que la première vague et la dernière sont au même moment mises en mouvement. Quant à l'air, s'il n'éprouve pas le même effet, c'est qu'il n'est pas un corps unique et continu. Par suite, il reçoit une foule d'impulsions opposées, qui souvent contrarient le premier et le plus vif mouvement, tandis que ces im-

§ 24, la même question un peu plus développée.

§ 2. *Les flots se soulèvent-ils*... Voir la même question plus loin, § 28, et une question analogue, § 12. — *Avant que le vent ne souffle*. Le fait est réel, et l'explication que l'auteur en donne est tout au moins fort ingénieuse. — *A l'origine du vent*. C'est-à-dire au point où le vent commence à souffler. — *L'eau qui la suit*. C'est la traduction fidèle ; mais il serait peut-être mieux de dire : « la partie de la mer qui la suit ». La pensée du reste se comprend très bien. — *La mer étant continue*. Il y a bien continuité ; mais il faudrait que la mer fût un solide pour que l'impulsion se produisît absolument comme elle se produit instantanément d'un bout à l'autre du bâton. — *En un seul instant*. C'est un peu exagéré. — *Au même moment*. Même remarque. — *Unique et continu*. Il l'est autant que l'eau ; seulement il est beaucoup plus mobile, étant fluide au lieu d'être liquide.

pulsions n'ont pas la même influence sur la mer, la mer étant plus lourde et plus difficile à mettre en mouvement.

3.

Pourquoi les navires semblent-ils plus chargés dans le port que dans la haute mer? Et pourquoi marchent-ils plus vite en allant de la mer à la terre que de la terre à la mer?

N'est-ce pas parce que l'eau, en plus grande masse, leur fait plus d'obstacle que quand ils viennent d'une eau qui est en petite quantité? Dans la petite quantité, le navire s'enfonce parce qu'il est plus maître de cette quantité ; le navire pousse en bas l'eau du haut. Dans le port, l'eau est peu profonde ; elle l'est au contraire beaucoup en pleine mer. Il en résulte que le navire paraît avoir plus de charge dans le port ; et il s'y met plus difficilement en marche, parce qu'il enfonce davantage, et que l'eau le soutient moins. En haute mer, c'est tout le contraire pour les deux cas.

4.

Pourquoi, quand on jette quelque chose dans une

§ 3. *Plus chargés*. C'est-à-dire qu'ils enfoncent davantage à charge égale, et que leur tirant d'eau est plus fort. Le fait est exact, et cette observation a dû se présenter cent fois dans les ports si nombreux que possédait la Grèce. — *Marchent-ils plus vite*... Autre fait non moins exact. — *En plus grande masse*. Il est possible aussi que l'eau soit moins lourde dans le port qu'elle ne l'est en pleine mer, où elle est plus salée. — *Pousse en bas*... C'est-à-dire que le navire s'enfonce. — *L'eau est peu profonde*. Et peut-être aussi plus légère. Septali rappelle la belle expérience d'Archimède, à propos de ce problème ; mais Archimède est postérieur de près de cent ans à Aristote.

mer houleuse, par exemple une ancre, l'agitation se calme-t-elle sur-le-champ ?

N'est-ce pas que la mer cède sous l'objet qu'on y lance, et avec lequel l'air s'enfonce dans l'eau ? L'air poussé en ligne droite vers le bas, et s'y enfonçant, entraîne, avec lui, la force qui mettait la mer en mouvement sur les côtés. En effet, le flot de la mer ne se dirige pas de haut en bas, mais il n'est qu'à la surface ; il suffit qu'il vienne à cesser pour que le calme se produise. On peut dire encore que la mer s'enfonçant dans les parties qui sont divisées par l'objet qui y est jeté, fait un tourbillon ; et le tourbillon se meut circulairement. Mais comme la ligne droite ne touche la partie la plus extérieure du cercle qu'en un seul point, et que le flot ne se porte en ligne droite qu'obliquement, il arrive alors que le flot ne touche qu'en un point le bord le plus extérieur du tourbillon, par la raison qu'on vient de dire, et aussi à cause du mouvement que le tourbillon imprime, et qui pousse le flot en se développant lui-même. L'endroit de la mer

§ 4. *Par exemple une ancre.* Bien que les ancres des Anciens ne pussent pas avoir le poids des nôtres, il est clair qu'elles causaient cependant le même effet sur l'eau, quoique cet effet fût moindre. — *Se calme-t-elle sur-le-champ.* Et à l'endroit seulement où un corps pesant a été descendu dans l'eau.— *Cède sous l'objet.* Il se forme en effet un creux dans l'eau, qui s'écarte et cède à la force du poids qui la divise. — *En ligne droite.* Comme l'objet même qu'on descend dans le liquide.— *La force.* Celle du vent, ou des flots que le vent agite. — *Le flot de la mer.* Ou « la vague ». — *On peut dire encore.* C'est un second argument ; mais le texte est plus concis. — *Comme la ligne droite,* que suit la vague poussée par le vent. — *Il arrive alors...* Tous ces détails sont fort délicats, et ils prouvent une observation très attentive. — *L'endroit de la mer.* C'est toujours une surface très petite, quelque lourde que puisse être l'ancre

où ce résultat du tourbillon se produit n'ayant plus de vagues, le calme a lieu dans la place où le flot a été rompu. C'est que l'air qui était descendu avec le corps porté en bas, remonte, et repousse la mer en haut, en la couvrant comme de bulles; car la bulle n'est que de l'eau poussée par l'air de bas en haut. Or, toute bulle est légère et calme. Ce qui prouve bien la vérité de ceci, c'est que la partie de l'eau qui touchait à l'objet plongé en elle se relève, peu de temps après que s'est relevée la partie environnante.

5.

Pourquoi arrive-t-il quelquefois que des navires qui naviguent sur mer par un beau temps, s'enfoncent et disparaissent tout à coup, sans que rien ne surnage de ce naufrage ?

N'est-ce pas parce qu'une caverne, qui est dans le sein de la terre sous la mer, vient à s'effondrer, et qu'en même temps sur la mer et dans son intérieur,

descendue à l'eau. — *Ce résultat du tourbillon*. Le texte est moins précis ; mais le sens est fort clair. — *Dans la place où le flot a été rompu*. Par la descente du corps pesant mis à l'eau. — *Légère et calme*. Ce sont les expressions mêmes du texte. — *La vérité de ceci*... L'explication est en effet très satisfaisante ; et aussi Septali, qui est du même avis, s'est abstenu presque de tout commentaire. Il y a peu de questions, parmi toutes celles qui composent ce recueil, qui soient aussi développées, et aussi nettement résolues.

§ 5. *Disparaissent tout à coup*. Les explications données dans ce § peuvent être justes en certains cas ; le texte ne parle que des gouffres de la mer ; mais il faut aussi faire entrer en ligne de compte la mauvaise construction des navires ; et les accidents de ce dernier genre devaient être encore plus fréquents dans l'Antiquité qu'ils ne le sont de nos jours. Il faut aussi ne pas oublier les trombes ma-

tout cédant avec l'impulsion du vent, l'eau se trouve également agitée en cercle, et tout se porte en bas ? C'est là précisément ce qu'on appelle un tourbillon. Aux environs de Messine, dans le détroit, c'est le phénomène qui se produit à cause du courant ; car c'est un courant qui produit les tourbillons. L'eau s'enfonce dans l'abîme, d'abord par l'effet de ce courant, et aussi parce que la mer est profonde, et que la terre y a des trous intérieurs jusqu'à une très grande distance. Les tourbillons y sont violemment portés, et voilà comment en ces lieux aucune épave ne peut surnager. Le courant se produit quand, un premier vent venant à cesser, un autre vent souffle en sens contraire sur la mer, qu'a bouleversé le premier vent. Ceci a lieu

ritimes et les typhons. — *Rien ne surnage de ce naufrage*. Quand le navire coule brusquement à pic. — *Ce qu'on appelle un tourbillon*. Ceci semble ne s'appliquer qu'à l'eau ; mais il y a aussi les tourbillons, ou cyclones, qui se forment dans l'atmosphère. La science actuelle n'est pas encore bien fixée sur la production de ces phénomènes terribles. — *Messine*. C'est Gaza qui a donné cette interprétation, en changeant le texte des manuscrits, qui disent simplement : « au milieu du détroit ». Il est clair qu'il s'agit du détroit de Messine ; mais il n'est pas spécialement nommé. Il a suffi du reste à Gaza de changer une ou deux lettres. Septali ne croit pas pouvoir adopter cette variante, que bien des éditions ont reproduites, notamment l'édition de Firmin Didot. — *Un courant*. Le fait est exact pour le mouvement des eaux dans le détroit de Messine ; mais le phénomène peut avoir bien d'autres causes. Strabon, livre VI, ch. 2, § 3, dit quelques mots du phénomène qui se passe dans le détroit de Messène (Messine). — *Y a des trous*. C'est peu probable. — *Une très grande distance*. Ceci peut s'entendre tout ensemble de l'étendue superficielle, ou de l'étendue en profondeur. — *Aucune épave ne peut surnager*. Strabon, loc. cit. dit le contraire, et les épaves sont portées plus loin dans le golfe. — *Un premier vent... un autre vent*. Le vent n'est pas la seule cause des tourbillons et de la dénivellation des eaux

surtout quand c'est le vent du midi qui souffle en sens opposé. Les courants se contrarient mutuellement; et ils se brisent entre eux, comme on le voit dans les rivières, où c'est ainsi que les tourbillons se forment. La cause du mouvement, qui est très puissant à la partie supérieure, agit alors en tournant. Comme il ne peut pas se détourner sur le côté et en sens oblique, car les flots se repoussent les uns les autres, il faut nécessairement qu'il soit poussé en profondeur. Par suite, tout ce qui est pris par le tourbillon est nécessairement entraîné dans le même sens. C'est bien pour cela que l'on donne aux navires un avant relevé; car on cite un vaisseau qui a été englouti parce qu'il était tout droit.

6.

Pourquoi l'eau de mer est-elle plus blanche dans le Pont-Euxin que dans la mer Égée ?

N'est-ce pas à cause de la réfraction de la lumière, qui se produit de la mer dans l'air ? L'air, dans la région du Pont, est épais et blanc, de telle sorte que la surface de la mer, reflétant les rayons, paraît aussi de

dans le détroit de Messine. — *Dans les rivières*. Où les tourbillons sont parfois très dangereux, sans l'être autant que dans la mer. — *Un avant relevé*. Il est clair que la construction doit avoir une grande influence sur la solidité du navire; mais il y a bien d'autres causes que sa forme pour les accidents qu'il peut subir.

§ 6. *Plus blanche*. C'est la traduction exacte; mais pour être plus d'accord avec ce qui suit, il vaudrait mieux dire : « Moins blanche ». — *Pont-Euxin*. C'est aujourd'hui la mer Noire; la mer Égée a conservé son nom. — *La réfraction de la lumière*. Le texte dit : « La réfraction de la vue ». — *Est épais et blanc*. Sans doute à cause de fréquents brouillards. — *Reflétant les rayons*. Le texte

cette même couleur. Au contraire, dans la mer Égée, l'air paraît bleu, parce qu'il reste pur à une assez grande distance; et l'eau, reflétant cette couleur, paraît l'avoir aussi. Ou bien encore, n'est-ce pas que tous les lacs paraissent être plus blancs que la mer? Le Pont est bien une sorte de lac, puisque de nombreux fleuves viennent s'y jeter. Or, les lacs sont plus transparents dans leur blancheur que la mer et les fleuves. C'est pour cela que les peintres font toujours les fleuves de couleur assez pâle, et la mer bleue. N'est-ce pas aussi parce que la vue traverse vite de l'eau potable, et qu'elle ne se réfracte pas alors dans l'air, tandis qu'elle ne peut pas pénétrer l'eau de mer? Si elle ne peut pas se réfracter vers le haut, c'est que l'eau de mer n'est pas d'une surface unie. La vue a beaucoup de peine à se réfracter en bas, et c'est ce qui fait que l'eau paraît noire. Or, dans les eaux des lacs, où la surface est du liquide potable, et où la partie salée est plus basse, la vue ne pénètre pas; mais elle est réfractée vers la lumière, et c'est là ce qui fait que sa surface semble être blanche.

est un peu moins précis. — *A une assez grande distance.* Sans doute, dans le sens de l'horizon, et peut-être aussi dans le sens du zénith. — *Ou bien encore.* Seconde solution. — *Les lacs.* Le terme de Lac ne peut pas s'appliquer exactement au Pont-Euxin ; c'est une mer communiquant avec les autres. La Caspienne serait plutôt un lac, puisqu'elle est circonscrite partout par la terre ; mais on l'appelle cependant une mer. — *Une sorte de lac.* Cette atténuation était nécessaire. — *De nombreux fleuves.* Les Anciens croyaient pouvoir en compter jusqu'à quarante. — *Plus transparents dans leur blancheur.* Le fait n'est pas certain. — *Elle ne se réfracte pas.* L'expression est trop vague ; mais l'acte de la vision est très délicat et très difficile à expliquer. — *A se réfracter en bas.* Ceci est encore fort obscur. — *Réfractée vers la lumière.* Même remarque.

7.

Pourquoi l'eau de la mer est-elle moins froide que l'eau potable, et pourquoi les eaux salées le sont-elles moins que les eaux douces ?

N'est-ce pas parce que l'eau de la mer est plus épaisse et a plus de corps ? Les substances de ce genre se refroidissent moins, de même qu'elles s'échauffent davantage ; elles gardent bien mieux la chaleur, à cause de leur densité même. N'est-ce pas aussi parce que la mer est plus onctueuse ? C'est ce qui fait qu'elle n'éteint pas le feu, phénomène qu'on voit également dans bien d'autres choses. Tout ce qui est plus gras et plus onctueux est aussi plus chaud. N'est-ce pas encore parce que l'eau de mer contient plus de terre et qu'elle est plus sèche ? Or, ce qui est plus sec est aussi par cela même plus chaud.

8.

Pourquoi l'eau de mer est-elle plus transparente

§ 7. *Moins froide.* C'est une observation qu'il est facile de vérifier. — *L'eau potable.* J'ai conservé l'expression du texte. — *Les eaux salées.* Qui ne sont pas toutes de l'eau de la mer. — *L'eau de mer est plus épaisse* et plus lourde. — *Et a plus de corps.* C'est la traduction fidèle du mot grec. — *N'est-ce pas aussi.* Seconde solution. — *Onctueuse,* Ou « grasse ». — *Elle n'éteint pas le feu.* Ou ne l'éteint pas bien, comme il est dit plus loin, § 15. — *Plus gras et plus onctueux.* Il n'y a qu'un mot dans le texte. — *Contient plus de terre.* Ou d'éléments terreux. — *Plus sec... plus chaud.* Ce n'est pas absolument faux ; mais ce n'est pas non plus absolument vrai. Aristote a fait une longue et profonde étude de l'eau de mer dans la Météorologie, livre II, ch. 1, §§ 1 et suiv.

§ 8. *Plus transparente.* Le fait est exact ; et on peut le

que l'eau douce, quoiqu'elle soit plus épaisse et plus lourde ? Car l'eau potable est plus légère que l'eau salée.

N'est-ce pas que la légèreté n'est pas la cause de ce phénomène, mais que les directions droites des pores sont dans l'eau de mer à la fois très nombreuses et très grandes ? L'eau potable est serrée et compacte, par suite de la petitesse de ses parties, tandis que l'eau salée a des vides considérables. N'est-ce pas encore parce que la mer est plus pure ? Car elle n'est pas du tout terreuse ; et le sable, qui est lourd, se tient au-dessous et en bas. Au contraire, les eaux potables sont terreuses ; mais quand la terre se mêle à la mer, l'eau de mer devient bien vite toute trouble et boueuse.

9.

Pourquoi la mer est-elle plus transparente dans les régions du nord que dans les régions du midi ?

vérifier sans peine. — *Plus épaisse et plus lourde.* Il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *L'eau douce... l'eau potable.* C'est cette dernière expression que le grec emploie le plus souvent. — *Les directions droites.* L'explication est peu satisfaisante ; mais peut-être la science actuelle serait-elle embarrassée aussi par cette question. — *Serrée et compacte.* Il n'y a également qu'un seul mot dans le texte. — *La petitesse de ses parties.* C'est une simple hypothèse. — *Des vides considérables.* Même remarque. — *N'est-ce pas encore.* Seconde solution. — *Plus pure.* Il est vrai qu'elle ne contient pas de terre, comme le dit le texte ; mais elle contient du sel. — *Au dessous et en bas.* Ou « Se dépose en bas ». — *Sont terreuses.* Elles ne le sont pas toutes ; et il y a des eaux douces parfaitement limpides. — *Quand la terre se mêle à la mer.* Le texte est moins précis. — *Trouble et boueuse.* Il n'y a qu'un seul mot dans l'original. Voir plus loin, § 38, la même question que celle de ce § ; la solution est semblable, quoique plus concise.

§ 9. *Dans les régions du nord.*

N'est-ce pas parce que la mer a sa couleur particulière, quand elle est calme ? Car il y a une partie onctueuse dans l'élément salé. La preuve, c'est qu'il s'en détache de l'huile pendant les grandes chaleurs. Lors donc qu'il fait un temps calme, et que la mer devient plus chaude, cet élément vient en efflorescences à la surface, par suite de sa légèreté. Mais dans les climats du nord, cet effet se produit moins nettement, à cause du froid. D'ailleurs, l'eau est plus transparente que l'huile; car l'huile a sa couleur spéciale; mais l'eau étant évidemment sans couleur, on y voit beaucoup mieux les objets qui y sont enfoncés.

10.

Pourquoi, lorsqu'on se baigne dans la mer, se sèche-t-on plus vite, bien que l'eau de la mer soit plus lourde que les eaux potables ?

N'est-ce pas parce que l'eau de mer est plus épaisse

Gaza a compris, dans sa traduction, qu'il s'agissait ici des vents du nord et du midi, et non des régions. Le contexte lui donne tort, comme le remarque Septali ; il est vrai que l'expression grecque est vague et peut se prêter aux deux sens. — *A sa couleur particulière.* On ne voit pas très bien la force de cet argument. — *Onctueuse.* Ou « grasse ». C'est exact. — *Pendant les grandes chaleurs.* Il semble que Septali a eu un autre texte sous les yeux, puisqu'il comprend qu'il s'agit de l'extraction de l'huile, sortant des olives. Aucun manuscrit n'autorise cette leçon. — *Devient plus chaude.* Ceci confirme la leçon vulgaire. — *En efflorescences à la surface.* Le texte n'est pas tout à fait aussi précis. — *Plus transparente que l'huile.* C'est généralement exact. — *Sans couleur.* C'est peut-être exagéré.

§ 10. *Se sèche-t-on plus vite.* Le fait est certain ; mais l'explication peut sembler douteuse. — *Les eaux potables.* Ou « l'eau douce ». — *Plus épaisse.* A

et qu'elle est terreuse ? Ayant peu de parties liquides, elle sèche plus vite.

11.

Pourquoi les flots sont-ils si exposés aux vents ? N'est-ce pas parce qu'ils indiquent que le vent va souffler ? Car le vent n'est qu'une impulsion de l'air. N'est-ce pas aussi que ce phénomène des flots se produit parce que les flots ont toujours été antérieurement poussés ? Ainsi, le vent les agite déjà, bien qu'il ne soit pas encore continu ; mais il les soulève dès qu'il commence. Le premier flot s'est en quelque sorte éteint, quand un autre flot le pousse, et ramène une nouvelle épaisseur sous laquelle le flot s'éteint encore. Par suite, il est clair que, quand la vague antérieurement poussée reparaît, c'est que le moteur qui la pousse revient aussi ; car c'est ce moteur qui, bien que commençant, produit cette agitation.

cause de la partie onctueuse qu'elle contient. — *Terreuse.* C'est à la théorie des quatre éléments que ceci se rapporte.

§ 11. *Les flots*... Voir plus haut, § 2. — *Si exposés au vent.* C'est la traduction fidèle ; mais peut-être faut-il dire : « Cèdent-ils si aisément à l'action du vent ». La question est obscure ; et elle est exprimée d'une manière insuffisante. — *N'est qu'une impulsion de l'air.* Il faudrait ajouter que cette impulsion de l'air se communique au liquide. — *Une nouvelle épaisseur.* C'est encore la traduction fidèle ; mais le sens ne se comprend pas bien. Est-ce à dire qu'un second flot poussant le premier fait que la masse du liquide mis en mouvement est plus considérable ? — *Le moteur qui la pousse.* C'est-à-dire le vent, considéré comme le premier moteur.

12.

Pourquoi l'agitation des vagues se fait-elle apercevoir avant qu'on ne sente le vent ?

N'est-ce pas parce que ce n'est pas au même moment que le vent cesse de souffler et que la mer cesse de s'agiter, mais que la mer ne se calme que plus tard ? Dès lors, il peut se faire que le vent qui a soulevé le liquide s'apaise sans qu'on l'aperçoive, de telle sorte que ce n'est pas la vague qui a devancé le vent ; mais c'est qu'on remarque l'un de ces faits, et qu'on ne remarque pas l'autre ? N'est-ce pas aussi parce que les vents ne soufflent pas partout en même temps, et qu'ils soufflent d'abord au point d'où ils partent ? Dès qu'ils soufflent, ils soulèvent l'eau qui est proche de ce point ; celle-ci soulève à son tour la vague suivante ; et c'est ainsi que le flot peut se manifester le premier ; car c'est de la mer, et non du vent, que vient le mouvement qui agite plus rapidement l'air ou la mer.

§ 12. *L'agitation des vagues.*. Le texte est moins développé ; mais il semble que le sens donné dans ma traduction est d'accord avec le reste de l'explication. — *Avant qu'on ne sente le vent.* Même remarque. — *L'un de ces faits.* C'est l'agitation des flots. — *L'autre.* C'est la cessation du vent. — *Soulève à son tour la vague suivante.* Et alors, le mouvement du liquide se fait sentir, et se propage d'un bout à l'autre instantanément, comme il arrive dans un corps continu. On peut du moins supposer que c'est là la pensée de l'auteur. — *Le premier.* Le vent ne se faisant sentir qu'après le flot. — *L'air ou la mer.* Ceci ne se comprend pas bien ; mais les manuscrits n'offrent pas de variantes. Il semble résulter du contexte que l'auteur a voulu dire que c'est la continuité du liquide qui fait que le mouvement y paraît plus rapide que celui de l'air.

13.

Pourquoi est-il plus facile de nager dans l'eau de mer que dans l'eau des rivières ?

N'est-ce pas parce que le nageur doit toujours nager en s'appuyant sur le liquide ? Mais nous pouvons nous appuyer d'autant mieux que la matière a plus de corps. L'eau de mer a plus de corps que l'eau des rivières ; et étant plus épaisse, elle peut soutenir davantage le nageur qui s'appuie sur elle.

14.

Pourquoi peut-on rester plus longtemps dans la mer que dans l'eau douce ?

N'est-ce pas parce que l'eau douce est légère, et qu'elle nous essouffle, parce qu'elle pénètre davantage en nous ?

15.

Pourquoi l'eau de la mer se brûle-t-elle, tandis que l'eau douce ne se brûle pas ?

§ 13. *Plus facile de nager dans l'eau de mer.* C'est un fait que tous les nageurs ont pu vérifier. L'explication est exacte ; et c'est parce que l'eau de mer est plus lourde qu'elle soutient davantage le nageur. — *A plus de corps.* C'est l'expression même du texte.

§ 14. *Rester plus longtemps dans la mer.* Il faut sous-entendre probablement qu'on reste « à nager », plutôt qu'immobile; mais le mot du texte n'est pas assez précis. — *Est légère.* Et par conséquent, elle pénètre plus aisément les pores de la peau. — *Nous essouffle.* Ou, « nous suffoque ». Cette explication peut sembler fort douteuse.

§ 15. *Se brûle-t-elle.* Il est difficile de bien entendre ce que l'auteur veut dire par « se brûler », appliqué aux eaux de mer et aux eaux douces. C'est sans doute de la vaporisation

N'est-ce pas que l'eau douce se brûle aussi ? Mais l'eau de mer éteint moins bien le feu, parce qu'elle est plus grasse. La preuve qu'elle est plus grasse, c'est que, du sel, on peut tirer de l'huile. N'est-ce pas aussi que les pores de l'eau de mer ne peuvent pas correspondre aussi bien aux pores du feu, attendu que ses pores sont plus épais ; et que, s'ils le sont davantage, c'est qu'il s'y trouve du sel ? De même donc qu'une matière qui est sèche, éteint le feu moins bien que ne le fait une matière liquide, de même, ce qui est plus sec est proportionnellement plus combustible ; et tel objet agit plus que tel autre s'il est plus près d'être chaud. Ici le plus sec des deux, c'est l'eau de mer, qui remplit davantage ces deux conditions.

16.

Pourquoi le vent du matin, qui vient de la mer

qu'il s'agit. Septali semble croire que l'eau de mer peut s'enflammer, dans certaines conditions ; mais ce sens n'est guère admissible. Cette hypothèse s'est présentée à l'esprit du commentateur, parce que l'expression de l'original est trop vague. — *Éteint moins bien le feu.* Le fait est exact ; et cela tient évidemment aux matières qui composent l'eau de mer. — *Plus grasse.* Le fait est très sensible sur les étoffes, qu'on doit passer à l'eau douce pour les débarrasser de l'eau de mer qui les a imprégnées.— *Les pores de l'eau de mer.....* L'explication est inacceptable pour la science moderne ; mais elle suffisait aux Anciens. — *Il s'y trouve du sel.* Qui obstrue l'action du feu. — *Et tel objet agit plus que tel autre.* Le texte n'est pas aussi précis. — *Ces deux conditions.* De la chaleur et de la sécheresse. Voir plus loin, § 32.

§ 16. Tout ce § est répété mot pour mot plus loin, section XXVI, § 22. — *Le vent du matin.* C'est la brise de mer, qui apporte toujours quelque fraîcheur, surtout dans les climats chauds ; mais cette brise est peut-être en effet moins froide que celle qui vient des eaux douces. L'explication est ingé-

n'est-il pas froid, tandis que celui qui vient des rivières est froid ?

N'est-ce pas parce que la mer occupe des espaces fort étendus, tandis que les rivières sont resserrées dans des espaces étroits ? Ainsi, le vent qui vient de la mer se répand dans un espace immense, et dès lors il est faible ; mais le vent venu des rivières s'accumule en masse dans son mouvement ; et par là, il a plus de force. C'est là ce qui fait qu'il semble plus froid. Ou bien n'est-ce pas là la cause ? Et n'est-ce pas plutôt parce que les fleuves sont froids, tandis que la mer n'est, ni chaude, ni froide ? Or, la brise et le souffle du vent ne se produisent que par l'échauffement, ou par le refroidissement des liquides. Or, quelle que soit l'action de l'un ou de l'autre que subisse le liquide, le résultat est toujours qu'il se vaporise ; et l'eau étant vaporisée en air, l'air qui est alors produit se meut, et devient la brise, qui se met à souffler. Il est tout simple que le vent qui vient d'eaux froides soit froid aussi, et que celui qui vient d'eaux très chaudes se refroidisse et

nieuse ; mais il aurait fallu tenir compte aussi du lever du soleil, qui, en paraissant sur l'horizon, change toutes les conditions de l'atmosphère. — *Il est faible.* La raison n'est pas très juste, puisque la mer, toute vaste qu'elle est, a d'affreuses tempêtes. — *Plus de force.* C'est vrai, si la rivière est encaissée ; mais elles ne le sont pas toutes. L'auteur lui-même revient sur sa première hypothèse, pour la corriger. — *Sont froids.* Ce n'est que dans une certaine mesure très variable. — *Ni chaude, ni froide.* Ce n'est pas très exact ; et la mer subit les mêmes phases que les eaux douces, quoique peut-être plus lentement. — *Ne se produisent.* Aujourd'hui même, les météorologistes ne sont pas d'accord sur l'origine des vents. — *Le résultat est toujours.....* Le froid ne vaporise pas autant que la

devienne tout à fait froid. On peut donc se convaincre ainsi que toutes les rivières sont froides, tandis que la mer n'est, ni très froide, ni très chaude. Aussi, le vent qui en arrive n'est pas froid, parce qu'elle-même n'est pas froide non plus ; et il ne se refroidit pas non plus très vite, parce que la mer n'est pas davantage très chaude.

17.

Pourquoi, dans les bras de mer plus grands, les vagues s'apaisent-elles plus lentement que dans les bras de mer moins grands ?

N'est-ce pas parce que tout s'apaise plus lentement quand le mouvement a été plus considérable que quand il l'a été moins ? Or, dans les grandes mers, le flux est plus fort que dans les petites ; et la raison admet très bien qu'une quantité plus grande soit aussi plus lente à se calmer.

chaleur. — *On peut donc se convaincre.* La démonstration n'est pas frappante. — *Ni très froide, ni très chaude.* Répétition de ce qui vient d'être dit. Voir plus loin toute la section XXVI, consacrée à la théorie des vents ; voir aussi le fragment si curieux de Théophraste sur les vents. La doctrine du disciple se rapproche beaucoup de celle du maître ; mais il fait une part plus considérable au soleil, dans la cause des vents. Voir l'édition de Firmin-Didot, pp. 376 et suiv.

§ 17. *Des bras de mer.* Le texte dit simplement : « dans des mers plus grandes ». Septali remarque que l'on doit comprendre que la mer est à la fois plus large, plus longue, et surtout plus profonde. Autrement, l'observation serait moins exacte. L'agitation des eaux tient principalement à la profondeur où elles ont été soulevées. — *Tout s'apaise plus lentement.* Le fait est de toute évidence. — *Le flux.* Ou, « le flot ». — *Dans les grandes mers.* Comprenez toujours, dans les mers profondes. — *Plus lente à se calmer.* Répétition assez peu nécessaire, après tout ce qui précède.

18.

Pourquoi l'eau de mer n'est-elle pas potable quand elle est froide; et pourquoi l'est-elle davantage, soit qu'on la boive toute chaude, soit qu'après l'avoir fait chauffer, on la laisse refroidir ?

N'est-ce pas parce que le changement d'un contraire se fait naturellement en son contraire ? Or, le potable est l'opposé du saumâtre. Échauffée, la partie salée s'absorbe en se cuisant; et quand le liquide est refroidi, elle reste au fond.

19.

Comment se fait-il que, le plus souvent, les eaux qui sont sur le bord de la mer soient douces et ne soient pas saumâtres ?

N'est-ce pas parce que les eaux filtrées sont plus

§ 18. *N'est-elle pas potable.* C'est là l'état ordinaire de l'eau de mer ; et même en la faisant bouillir, on ne lui ôte pas son amertume. — *Soit qu'on la boive toute chaude... on la laisse refroidir.* L'expérience n'est pas difficile à faire ; mais je ne sais pas si le fait est bien exact. Il est probable cependant, d'après ce passage, que les Anciens avaient dû répéter ces essais plus d'une fois. Aujourd'hui, nous parvenons à distiller l'eau de mer, et à en extraire la partie potable. — *Le changement d'un contraire.* Le principe est vrai dans sa généralité ; mais ce qu'il fallait surtout montrer, c'est comment il s'applique à l'eau de mer spécialement. — *S'absorbe en se cuisant.* C'est la force de l'expression grecque. — *Elle reste au fond.* Il est bien vrai que du sel se dépose ; mais l'eau qui reste en contient encore trop pour qu'elle soit buvable.

§ 19. *Le plus souvent.* Cette restriction était nécessaire, parce que le fait n'est pas constant ; voir plus loin, § 21. — *Les eaux filtrées.* La raison en est évidente ; et la terre agit alors à peu près comme agissent nos alambics ; elle sépare

potables, et que l'eau qui est près de la mer est filtrée davantage ?

20.

Pourquoi l'eau salée n'est-elle pas fluide et ne court-elle pas ?

N'est-ce pas parce que ce qui est lourd reste en place, et que l'eau salée est lourde ? Aussi, pour les eaux salées, il n'y a que celles qui s'échauffent qui coulent bien ; car alors elles acquièrent une légèreté qui l'emporte sur le poids de la salure. Or, le chaud est toujours plus léger. De plus, les eaux courantes se filtrent dans la terre ; et toujours la portion de matière qui est plus épaisse et plus lourde se dépose d'autant mieux dans les liquides filtrés. C'est la matière légère et pure qui s'isole, parce que la portion salée est lourde ; et que la portion douce est légère. C'est là ce qui fait que les eaux courantes sont douces. C'est encore par le même

la partie potable de la partie saumâtre. — *Est filtrée davantage.* Parce que sans doute les particules de la terre sont plus meubles. Voir dans la Météorologie, livre II, ch. 3, § 35, une curieuse expérience pour diviser l'eau de mer, et en tirer de l'eau potable.

§ 20. *Fluide et ne court-elle pas...* Il n'y a qu'un seul mot dans le texte. Septali fait remarquer que la mer, n'ayant pas de pente, ne peut avoir un courant, comme les rivières ordinaires. C'est là sans doute la pensée vraie de l'auteur ; mais il aurait pu donner plus de précision à cette pensée. — *Reste en place.* Ceci s'applique en effet à la masse des eaux de la mer ; mais la surface en est fréquemment agitée, et à d'assez grandes profondeurs. — *Celles qui s'échauffent.* Peut-être vaudrait-il mieux dire : « la partie qui s'échauffe ». — *Les eaux courantes.* Ou, « Fluides ». — *Se dépose d'autant mieux.* Plus le poids est lourd, plus le dépôt se forme vite et abondamment. — *Qui s'isole.* C'est le sens le plus probable de l'expression grecque. — *Les eaux courantes*

motif que l'eau salée, quand on la secoue et qu'elle se modifie, devient plus douce ; car le mouvement la rend plus légère et d'un goût moins âpre.

21.

Pourquoi, si l'on creuse un trou près de la mer en Libye, l'eau est-elle d'abord potable ; et pourquoi devient-elle bien vite salée, tandis que ce changement se produit bien moins dans d'autres lieux ?

N'est-ce pas parce que la première eau est celle qui se trouve déjà en ce lieu, et qui a été cuite et échauffée par la terre, et que, quelque temps après, l'eau de mer qui s'est infiltrée, parce qu'elle revient de nouveau, rend le liquide plus amer ? Dans d'autres endroits, ou il n'y a pas d'eau ; ou bien l'eau est tellement abondante que l'endroit ne se dessèche pas.

sont douces. Le fait n'est pas sans exception, bien qu'il soit général. — *Quand on la secoue*. On suppose donc que le mouvement fait que le sel se précipite plus rapidement. — *Devient plus douce*. Le fait serait facile à vérifier. Toute cette étude prouve une observation bien attentive, quelles que puissent être les erreurs de détail.

§ 21. *En Libye*. Les limites de la Libye n'ont jamais été bien définies ; et généralement, les Anciens entendaient par la Libye tous les déserts situés à l'ouest de l'Égypte. Voir Strabon, livre II, ch. 5, § 33, p. 108 et suiv. ; et passim, édit. Firmin-Didot. — *Ce changement*. Le texte est plus vague. — *Qui se trouve déjà*. Et qui sourdit au lieu où on fait un puits, ou un trou. — *Cuite et échauffée*. Il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Ou il n'y a pas d'eau*. Et par conséquent, on creuse vainement sur le bord de la mer, là où il n'y a pas eu d'infiltration. — *Ne se dessèche pas*. L'expression est insuffisante, quoique l'on comprenne ce que l'auteur a voulu dire. Il faut que le sol soit desséché par la chaleur, pour que l'eau puisse y être filtrée. Voir plus loin, § 37 ; et, plus haut, § 19, quelques éclaircissements.

22.

Pourquoi l'eau de mer fait-elle fondre le sel plus vite que ne le fait l'eau douce ?

N'est-ce pas parce que la liquéfaction consiste en ce que le liquide qui, avec la chaleur, entre dans le sel, le divise, de manière à le rendre lui-même liquide, tandis que les matières qui ne peuvent pas du tout entrer dans le sel, ou celles qui le traversent sans le toucher, ne le font pas fondre ? Celles qui y pénètrent trop doucement ne le dissolvent qu'à peine, tandis que celles qui l'attaquent avec force le divisent très rapidement. Or, celles qui ont de trop grosses molécules ne peuvent pas y entrer ; car leurs molécules ont trop de grosseur pour les pores du sel ; et quant aux matières qui ont des parties plus petites, elles circulent dans le sel sans y toucher. Mais l'eau potable est légère, et l'eau salée est plus épaisse. Par suite, l'eau qui entre aisément à cause de sa légèreté, peut à peine dissoudre le sel ; l'autre liquide y entre aussi, quoiqu'il y entre moins profondément ; mais comme il a des molécules plus grosses, il divise le sel et le force plus vite à se liquéfier.

§ 22. *Fait-elle fondre le sel.* Le fait paraît exact ; mais il serait facile de le vérifier ; il semble que l'auteur a dû faire lui-même cette expérience. — *Sans le toucher.* C'est l'expression même du texte ; mais elle n'est pas très claire. Peut-être vaudrait-il mieux traduire : « Sans l'altérer ». — *Qui ont de trop grosses molécules.* C'est l'eau de mer. — *Qui ont des parties plus petites.* C'est l'eau douce. L'explication d'ailleurs est plus que douteuse ; et il est bien probable que la science actuelle pourrait en donner une meilleure.

23.

Pourquoi l'eau paraît-elle moins blanche quand elles est en mouvement, comme il arrive quand elle commence à frissonner ? De là vient qu'Homère a dit : « La mer, quand le vent commence, noircit sous son action. »

N'y a-t-il pas à cela deux causes ? Quand on regarde l'eau de près, elle nous paraît plus blanche, parce que la vue y pénètre davantage, si elle est en repos ; mais quand elle est agitée, la vue n'entre plus en ligne aussi directe. Or, le diaphane paraît tout blanc. Quand la vue ne peut pas pénétrer un objet, on dit qu'il est noir. C'est là ce qui fait que, si l'on regarde au loin, l'air paraît noir, et que de près, au contraire, il semble blanc. Lors donc qu'on est près de l'eau, elle semble blanche ; à distance, elle paraît bleue et noirâtre. Cela tient à ce que la vue est en quelque sorte agitée, et qu'elle est entièrement réfractée vers

§ 23. *A frissonner*. Ou, « à se rider ». — *Homère a dit*. Iliade, chant VII, vers 64. Le poète a répété plusieurs fois cette image. Il l'applique également à la terre, noircissant derrière le laboureur, qui la fend, et la retourne avec sa charrue. — *Deux causes*. Selon que l'objet est proche, ou qu'il est éloigné ; et aussi selon que l'eau est agitée ou qu'elle est en repos. — *La vue*. Ou « la vision ». — *Le diaphane*. C'est le corps au travers duquel on peut voir. — *On dit*. Le verbe du texte est à la troisième personne du singulier ; et il semblerait que l'expression indique quelque auteur dont l'opinion est rapportée ici ; ou, peut-être ceci s'adresse à Homère, qui vient d'être cité. — *Si l'on regarde au loin*. Le texte n'est pas aussi formel. — *Elle semble blanche*. C'est exagéré ; et la couleur n'est jamais blanche ; seulement, l'eau est transparente, ainsi que l'air. — *Réfractée vers la lumière*. C'est-à-dire qu'elle perçoit la lumière

la lumière, si la mer est en repos, tandis qu'elle ne peut pas être ainsi réfractée, quand l'eau est en mouvement.

24.

Pourquoi le flot ne se soulève-t-il pas dans les eaux profondes, et pourquoi se soulève-t-il dans les eaux qui ont peu de profondeur ?

N'est-ce pas parce que le liquide qui est en petite quantité, est divisé plus complètement par le vent que quand il est en grande quantité ? Alors, le flot se rompt, en faisant plus de fracas. Dans l'eau profonde, la masse remuée est considérable ; dans l'eau sans profondeur, la masse est peu de chose.

25.

Pourquoi dans les lieux exposés au vent du midi, les eaux sont-elles plus salées ?

N'est-ce pas parce que la mer, étant poussée sur la terre, se mêle avec elle ?

dans tout son éclat, telle qu'elle se joue sur l'eau. — *Si la mer est en repos.* L'expression du grec est indéterminée ; mais le sens est évident. Voir plus loin, § 41, la même question, résolue un peu différemment.

§ 24. *Le flot.....* Voir plus haut, § 1, la même question, résolue de même, mais en termes plus concis. — *Se soulève-t-il.* L'expression grecque est encore la même qu'au § 1 ; et elle signifie proprement Sourire, mot qui, dans notre langue, ne peut pas s'appliquer à de l'eau ; mais on pourrait traduire aussi : « Ne se ride-t-il pas ». Le mot de Se soulever est préférable parce qu'il est plus général. L'explication d'ailleurs paraît assez juste.

§ 25. *Exposés au vent du midi.* Par la position géographique de la Grèce, c'était pour elle le vent du midi qui poussait la mer vers la terre. — *Elle se mêle avec elle.* L'explication est

26.

Pourquoi l'eau salée, versée sur du vin doux, reste-t-elle à la surface plus que sur le vin pur ?

N'est-ce pas parce que le vin doux a plus de terre, comme le raisin sec en a plus aussi ? Ou n'est-ce pas encore parce que le vin doux est plus lourd et plus onctueux, de telle sorte que l'eau salée s'y mêle moins, ou que, tout en s'y mêlant, elle surnage plus ?

27.

Pourquoi l'eau salée surnage-t-elle complètement, terreuse comme elle l'est, quoique son mouvement naturel fût d'aller en bas ?

N'est-ce pas parce que le vin doux a plus de terre qu'elle? Ou n'est-ce pas encore à cause de la chaleur, qui, comme le sel, est aussi une sorte d'efflorescence ? Mais y a-t-il par hasard une autre cause ? Or, s'il n'y en a pas, à plus forte raison n'y aurait-il rien d'im-

insuffisante ; et il aurait fallu dire comment la terre mêlée à l'eau de mer la rend plus salée.

§ 26. *Versée sur du vin doux.* Il faut entendre par Vin doux celui qui n'a pas encore passé au pressoir, et par Vin pur celui qui y a passé. Quelques commentateurs ont compris aussi qu'il s'agissait de vin fait avec des raisins secs ; et cette interprétation se fonde sur ce qui suit. — *A plus de terre.* Ceci se rapporte à la théorie des quatre éléments. — *Onctueux.* Ou, « visqueux ». — *L'eau salée.* Le texte est moins précis ; mais le sens ne peut être douteux. Voir le § suivant, qui tient de très près à celui-ci, et qui le complète.

§ 27. *L'eau salée.* L'expression du texte est indéterminée ; mais il semble bien qu'il s'agit toujours de l'eau de mer, comparée au vin doux. — *A plus de terre.* Sous-entendu : « que l'eau salée » ; et j'ai ajouté « qu'elle ». — *De la chaleur.* Que contient l'eau salée, et qui se porte à la surface, comme les efflorescences du sel. — *A plus forte raison.*

possible à ce que le même fait se passât pour le vin doux, puisqu'il est très chaud ?

28.

Pourquoi arrive-t-il dans quelque cas que les flots se soulèvent avant que les vents ne viennent à souffler ?

N'est-ce pas parce que les flots se calment aussi plus tard que les vents? Car le premier vent s'apaise, en quelque sorte, avant le flot qu'il a poussé. Ce n'est pas le flot poussé le premier qui arrive à terre ; mais l'impulsion agit toujours sur le flot suivant et voisin.

29.

Pourquoi les plages qui sont les plus battues par les vagues deviennent-elles souvent tellement dures

C'est une objection que l'auteur se fait à lui-même ; mais la pensée n'est pas rendue assez nettement ; et la solution qu'il indique reste dans l'obscurité. Si l'eau salée surnage à cause de sa chaleur, il paraîtrait tout simple que le vin doux surnageât plutôt qu'elle, parce qu'il a aussi une très grande chaleur. Mais la question demeure suspendue entre ces deux alternatives, également probables.

§ 28. *Que les flots se soulèvent.* Voir la même question plus haut, §§ 2 et 12. — *S'apaise ...avant le flot.* C'est-à-dire que le vent agit d'abord sur un flot qu'il a soulevé ; et celui-ci agit à son tour, et sans l'intervention du vent, sur la partie du liquide qui l'avoisine. — *Suivant et voisin.* Il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 29. *Tellement dures.* L'observation est curieuse, et l'explication est très acceptable. L'action des eaux sur le sable, et sur les graviers plus ou moins gros, est exactement décrite ; et ce problème, quoique assez peu important, mérite cependant quelque attention. Septali trouve ce § tellement clair qu'il ne croit pas devoir le commenter. On peut partager cet avis, quoique le texte ne

qu'on dirait qu'elles sont un plancher, et pourquoi, cette terre frappée par le flot se durcissant ainsi, celle qui est éloignée du flot reste-t-elle molle ?

N'est-ce pas parce que le petit gravier ne peut pas être rejeté au loin par la mer, tandis que le gravier plus gros est rejeté plus avant, de même que, quand on lance quelque chose à la main, ce n'est pas le corps le plus léger qu'on lance le plus loin ? Par suite, quand beaucoup de graviers ont été roulés par le flot, les plus petits d'entre eux, en s'intercalant, s'accumulent ; et le mouvement de la vague qui déferle solidifie le tout, et ne le déplace plus. C'est que les graviers les plus petits, ne pouvant aller fort loin, se tassent fortement ; et comme le mouvement du flot se répète souvent, le gravier se réunit en une masse compacte, sous la chute des eaux, jusqu'à ce que le tout forme un solide assemblage. Le flot finit ainsi par accomplir la construction ; et le liquide, arrivant doucement, soude le tout. Au contraire, le gravier qui est plus loin du bord se fend en séchant ; et la terre, composée comme elle l'est de graviers plus gros, ne peut plus former de monceau solide.

soit pas sans quelques difficultés. — *On lance quelque chose à la main.* La comparaison est simple et très juste. La ténuité des graviers fait que le flot n'a presque pas de prise ; ils retombent, tandis que des morceaux plus lourds sont lancés plus loin. — *En s'intercalant.* Le texte n'est pas aussi précis. — *Qui déferle.* Il semble que c'est bien la signification du mot grec. — *Le flot finit.....* Il y a de l'exubérance dans cette description de l'action des vagues ; mais la pensée reste au fond très exacte. Il est facile de se rendre compte du phénomène, quand on se promène sur une plage bien unie et formée de sable et de gravier. La plage est ferme sous le pied.

30.

Pourquoi les couches supérieures de la mer sont-elles plus salées et plus chaudes que les couches profondes, de même que, dans les puits d'eau potable, la surface est toujours plus salée que le fond, bien que la partie salée dût être l'eau qui est plus bas, la saumure étant plus lourde que l'eau douce?

N'est-ce pas parce que le soleil et l'air font toujours monter à la surface la partie la plus légère des liquides ? Mais l'eau la plus potable est toujours la plus légère ; et c'est elle qu'on tire toujours davantage des points les plus proches. Il s'ensuit que, pour les parties les plus superficielles de la mer et pour les eaux potables, le résidu doit être plus salé que les matières d'où il est monté, et que celles où il n'y a pas d'eau douce, ou bien dans lesquelles il y en a moins. C'est là aussi ce qui fait que les parties supérieures sont plus chaudes, puisque la saumure est plus chaude que

§ 30. *Plus salées et plus chaudes.* Ce n'était que par une longue observation qu'on pouvait s'être posé ces questions. — *La surface est toujours plus salée.* C'est l'expression même du texte ; mais si l'eau est potable, sa surface ne peut pas être salée, si ce n'est dans une très faible proportion ; ce qu'il aurait fallu dire. — *Le soleil et l'air.* Cette action est positive ; et c'est surtout le soleil qui agit. — *Les plus proches.* J'ai conservé l'expression grecque, bien qu'elle soit trop vague. Par « les points les plus proches », l'auteur entend la surface du liquide, qui est en effet plus rapprochée de l'observateur que l'eau du fond. — *Le résidu.* Le mot du texte n'est peut-être pas très juste ; mais j'ai dû le conserver, bien qu'il s'agisse de la surface des eaux et non du fond. — *Sont plus chaudes.* C'est la seconde partie de la question ; la surface est non seulement plus salée ; mais encore est elle plus chaude. —

l'eau potable. Aussi, quelques disciples d'Héraclite ont-ils prétendu que les pierres et le sol se sont formés par la dessiccation de l'eau potable, qui se durcit, tandis que, pour l'eau de mer, le soleil fait tout évaporer.

31.

Pourquoi, dans l'eau de mer, les parties voisines de la terre sont-elles les plus douces ?

N'est-ce pas parce qu'elles sont bien plus en mouvement, et que la partie salée devient plus douce en étant agitée ? N'est-ce pas encore que c'est dans les eaux profondes que le liquide est plus salé, et que l'eau près de terre est moins profonde ? C'est là aussi ce qui fait que les eaux encaissées et profondes sont salées et ne sont pas également douces. La cause en est que la partie salée, étant lourde, va davantage au fond.

Quelques disciples d'Héraclite. Il est regrettable que ces philosophes ne soient pas nommés. — *La dessiccation de l'eau potable.* Il y a là comme une conjecture applicable aux grands phénomènes géologiques. — *Le soleil fait tout évaporer.* Ceci n'est pas parfaitement exact ; et le sel reste toujours, après l'évaporation de l'eau de mer.

§ 31. *Les plus douces.* Le fait est exact, bien que l'explication ne le soit pas peut-être autant. — *Dans les eaux profondes..... le liquide est plus salé.* Il semble qu'il y a là quelque contradiction avec le § précédent ; mais Septali fait remarquer avec raison qu'il s'agit ici des eaux éloignées de terre, comparées à celles qui en sont plus voisines. Le § 30 peut être vrai en même temps que celui-ci. — *Encaissées et profondes.* L'expression du texte réunit ces deux sens en un seul mot. Il s'agit sans doute des eaux courantes des torrents. — *Également douces.* C'est-à-dire, « Aussi douces que si elles étaient dans des conditions contraires ».

32.

Pourquoi l'eau de mer est-elle le seul liquide qui se vaporise tout à fait par le feu, tandis que les eaux potables et les eaux de rivières ne se vaporisent pas autant ?

N'est-ce pas parce que l'eau de mer contient beaucoup de terre, comme le prouve bien le sel qu'elle renferme ? Ou, n'est-ce pas parce qu'elle est grasse, comme le montre l'huile qui surnage sur le sel ?

33.

Pourquoi n'y a-t-il pas du tout de sable dans les lacs, ou y en a-t-il moins que dans la mer et dans les rivières ?

N'est-ce pas que, dans la mer, il se forme des rochers, et que la terre est très desséchée ? Mais le

§ 32. *Qui se vaporise tout à fait*. Le texte dit précisément : « qui se brûle ». Il est clair qu'il s'agit ici, comme plus haut, § 15, de la vaporisation, et non pas de la combustion, comme Septali semble l'avoir cru. — *Ne se vaporise pas autant*. Il serait peut-être plus exact de dire que l'eau de rivière ne se vaporise pas aussi vite. — *Contient beaucoup de terre*. C'est la théorie des quatre éléments, appliquée à l'analyse de l'eau de mer. — *Comme le prouve bien le sel*. La preuve suffisait à la science de l'Antiquité ; la science actuelle est plus exigeante. — *L'huile qui surnage*. Ce n'est pas de l'huile à proprement parler ; c'est plutôt une sorte de graisse ; mais l'expression grecque est bien telle que nous l'avons traduite.

§ 33. *De sable*. Peut-être vaudrait-il mieux dire : « De gravier ». Le contexte semble prouver que c'est bien de gravier qu'il s'agit. — *Dans les lacs*. L'expression grecque dit précisément : « dans les marais ». — *Il se forme des rochers*. Il y a des rochers dans la mer ; mais c'est une erreur de supposer que la mer forme des roches. — *Et que la terre est très desséchée*. Et qu'ainsi durcie, elle forme du gravier ; mais

sable n'est que de la pierre émiettée en petits et très petits morceaux ; et elle est émiettée par le coup que les flots lui donnent. Au contraire, dans les lacs, il ne se forme pas de pierres aussi pures ; et elles ne sont pas également ballottées, parce qu'il n'y a pas la même action des flots. Dans les rivières, il y a plus de sable que dans les lacs, parce qu'elles charrient de la terre, et qu'elles broyent les pierres par le coup dont elles les frappent.

34.

Pourquoi lorsqu'un marais est venu à disparaître, ou lorsqu'il se dessèche, le blé grille-t-il davantage dans le champ qui succède?

Est-ce parce que le liquide du marais se vaporise et qu'il échauffe l'air, de telle sorte que cette chaleur y rend les gelées plus faibles et plus rares que dans les lieux qui sont creux, ou près des marécages?

cette pensée est exprimée insuffisamment. — *Le sable.* Ou, « le gravier ». — *Aussi pures.* C'est l'expression même du texte. — *Plus de sable.* Ou, « de gravier ». — *Parce qu'elles charrient de la terre.* Il faudrait peut-être ajouter : « et en déposent », pour rendre toute la force de l'expression grecque. — *Le coup dont elles les frappent.* Le coup signifie ici le ballottement perpétuel des cailloux par le mouvement des eaux courantes.

§ 34. *Le blé grille-t-il.* Ce sens n'est pas sûr ; et la nuance de l'expression grecque est fort douteuse. Le mot signifie proprement : « Est brûlé ». Cette traduction resterait obscure ; et l'on ne saurait pas si la moisson de froment, qui succède au marais, est brûlée par la chaleur, ou par le froid. Je me suis décidé pour une expression plus nette, qui semble ressortir du contexte. On pourrait peut-être traduire aussi : « Est plus échauffé ». — *Qui succède.* J'ai ajouté ce mot qui est implicitement compris dans l'expression du texte. — *Est-ce parce que le liquide...* C'est une première

Ou bien, est-ce parce que les gelées viennent d'abord de la terre, ainsi qu'on le prétend, et qu'elles y pénètrent peu à peu ? Quand donc le marais est desséché, le froid, en s'étendant à une plus grande profondeur et en s'accumulant en plus grande quantité, devient plus fort ; et il enlève davantage de chaleur. Dans les localités de ce genre, les froids viennent bien du fond, ainsi qu'on le croit. Mais, quoique la terre soit chaude en hiver, comme elle est assez humide, la chaleur, qui est à la surface du sol, se refroidit. Le liquide n'est pas tellement loin qu'il ne puisse se congeler, malgré la chaleur que les liquides ont en eux ; et il n'est pas non plus en si faible quantité qu'il ait perdu toute action, parce que la terre est détrempée. Alors le froid devient tellement intense qu'on peut marcher sur la glace et bâtir des habitations dessus.

35.

Pourquoi l'eau de mer est-elle salée et d'un goût si âpre?

N'est-ce pas parce qu'il y a dans la mer une foule de

explication d'un fait, qui d'ailleurs serait à vérifier. — *Ou bien, est-ce...* Seconde explication. — *Ainsi qu'on le prétend.* Il eût été bon de connaître nommément l'auteur de cette théorie. — *A une plus grande profondeur.* Le texte est moins précis ; mais le sens paraît certain. — *La chaleur que les liquides ont en eux.* C'est la théorie habituelle d'Aristote ; et la liquidité fait que la substance où elle se trouve est chaude. — *Devient tellement intense.* Il semble que ces détails sur la formation de la gelée ne tiennent pas d'assez près à la question posée, sur les conséquences de la disparition d'un marais.

§ 35. *Est-elle salée.* Voir la Météorologie, livre II, ch. 3, sur la salure de la mer. Sur cette question, la science actuelle n'est guère plus avancée

saveurs, et que la salure et l'amertume s'y font sentir à la fois ?

36.

Pourquoi, dans la mer, les coquilles et les pierres deviennent-elles toutes rondes ?

N'est-ce pas parce que les extrémités étant également corrodées, elles finissent par prendre la forme arrondie ? Car l'extrémité est pareille dans cette forme ; et la mer, en produisant un mouvement en tous les sens, les y ronge pareillement.

37.

Pourquoi, lorsqu'on fait, en un endroit quelconque, un trou près de la mer, l'eau reste-t-elle d'abord potable en quelques endroits, et pourquoi ensuite devient-elle saumâtre ?

que la science antique ; et la salure de la mer est un fait à peu près inexplicable ; il n'y a qu'à le constater. — *La salure et l'amertume*. C'est répondre à la question par la question. Mais sur ce phénomène, il est peut-être impossible de trouver une autre réponse.

§ 36. *Les coquilles*. Le fait n'est pas tout à fait exact ; et Septali le conteste pour les coquillages, qui ne sont pas toujours réduits à la forme ronde par l'agitation continuelle des eaux. — *Les pierres*. Ce sont les galets proprement dits, dont les extrémités s'arrondissent en effet dans une certaine mesure. — *L'extrémité est pareille*. Il serait plus exact de dire : « Les deux extrémités ». La forme générale des galets n'est pas précisément ronde ; mais les deux bouts s'arrondissent ; et dans cette limite, l'observation est exacte.

§ 37. *En un endroit quelconque*. Plus haut, § 21, la même question a été posée ; mais elle était bornée aux parages de Libye ; elle est ici plus générale. — *Un trou près de la mer*. Le fait est facile à vérifier. C'est une expérience à faire. — *Potable*. C'est peut-être exagéré ; et il faudrait plutôt dire que l'eau est moins

N'est-ce pas parce que l'eau vient de la mer elle-même, qui se filtre à travers la terre ? Il est donc tout simple que d'abord l'eau soit douce; car l'eau douce est plus légère que l'eau salée; et la mer contient quelque peu d'eau douce, qui, mêlée à la terre, monte davantage à la surface. Mais la partie salée, qui est lourde et tranchante, se porte en bas. Soit donc que la chose se passe ainsi, soit que l'eau douce s'écoule de la terre dans la mer par des rigoles, il est tout simple qu'elle reste à la surface de la mer, ou qu'elle se mêle à elle. Mais ensuite, une fois que les canaux sont ouverts, la partie saumâtre, qui l'emporte en quantité, fait que le tout devient saumâtre; car alors il arrive que les canaux supérieurs étant bouchés, il faut que le liquide cherche une autre voie pour s'écouler; mais quand les conduits se rouvrent, c'est l'eau saumâtre qui s'y porte complètement. C'est le même phénomène qui se voit dans les veines du corps.

38.

Pourquoi l'eau de la mer, tout en étant plus lourde que l'eau douce, est-elle néanmoins plus transparente ?

saumâtre. — *L'eau vient de la mer elle-même.* Ce n'est pas toujours exact ; il y a quelquefois sur les bords de la mer des sources d'eau douce qui n'en viennent pas. — *Quelque peu d'eau douce.* Le fait est exact. — *Davantage.* Ou peut-être : « plus vite ». — *Tranchante.* C'est-à-dire qui divise la terre à cause de son poids. — *Ou qu'elle se mêle à elle.* On pourrait comprendre aussi que c'est la mer qui se mêle à l'eau douce. Il suffit, pour ce dernier sens, d'un simple changement d'accent ; l'édition de Firmin-Didot l'a adopté. — *Dans les veines du corps.* Il est possible que cette dernière phrase ne soit qu'une interpolation.

§ 38. *Plus transparente.* Le fait est exact ; l'explication semble assez acceptable ; mais

Est-ce parce qu'elle est plus grasse ? Or, l'huile, répandue à la surface d'un objet, lui donne plus de transparence ; et la mer ayant elle-même quelque chose de gras, il est tout naturel qu'elle soit plus transparente. Ou encore, ne peut-on pas dire aussi que le corps qui est plus léger n'est pas toujours le plus transparent ? Ainsi, l'huile qui est plus légère que l'eau n'est pas pour cela plus transparente qu'elle. Ou bien encore, n'est-ce pas que l'eau de mer n'est pas plus transparente réellement, mais qu'elle paraît l'être ? Car l'eau potable ne peut venir que de source ou de rivières courantes. Or, la source charrie toujours de la terre en même temps que de l'eau ; et les eaux courantes, qui ne sont jamais très pures, entraînent avec elles de l'eau et de la boue. Et voilà comment l'eau douce est toujours moins transparente que l'eau de la mer.

39.

Pourquoi, lorsqu'on nage dans la mer, a-t-on un flux de ventre ? Si l'on dit que c'est parce que les

il est possible que la science actuelle ne l'admette pas. — *Plus grasse.* Ce fait n'est pas moins certain. — *A la surface d'un objet.* J'ai ajouté ces derniers mots qui me paraissent indispensables, et qui ressortent du contexte. — *Qu'elle soit plus transparente.* Le rapprochement n'est pas juste ; et l'auteur lui-même semble le combattre, en remarquant que l'huile n'est pas transparente par elle-même ; seulement, elle donne plus de transparence à certains objets, sur lesquels on la répand. — *N'est pas plus transparente.* Elle est seulement plus pure, du moins d'après la théorie exposée ici. — *De source ou de rivières courantes.* Le texte n'est peut-être pas aussi précis. — *De la boue.* A cause des détritus de toute sorte qui y tombent sans cesse. Voir, plus haut, §§ 8 et 9, la même question résolue un peu autrement.

§ 39. *Un flux de ventre.* C'est

nageurs se fatiguent, on peut répondre que ceux qui, à terre, font des courses violentes se fatiguent beaucoup aussi, et que cependant ils n'ont pas un dérangement d'entrailles.

Est-ce parce que ce n'est point précisément toute fatigue qui amène toute évacuation, mais seulement la fatigue qui ne provoque pas une liquéfaction intérieure. Or, quand on reste longtemps dans la mer, on a généralement beaucoup plus d'appétit ; et le ventre se relâche, parce que l'évaporation qui provient de la mer, est à la fois chaude et sèche.

40.

Pourquoi l'eau de l'étang de Pæsa, qui est potable, peut-elle laver et décrasser les vêtements ?

Or, c'est l'eau douce qui lave ; mais c'est l'eau sau-

la leçon donnée par Gaza, et qu'ont adoptée presque tous les commentateurs ; cette variante consiste dans le changement d'une seule lettre. — *Qui... font des courses violentes.* C'est le sens le plus acceptable ; il y a encore ici une variante qui ne tient qu'au changement d'une seule lettre. — *Liquéfaction intérieure.* Cette expression reste obscure ; et il serait difficile d'expliquer à quel phénomène physiologique elle fait allusion. — *Beaucoup plus d'appétit.* Le fait est certain. — *Chaude et sèche.* Ici encore on ne s'explique pas bien quel effet de l'eau de mer l'auteur a voulu indiquer.

§ 40. *Pæsa.* Ou Pésa. L'orthographe varie ; mais on ignore, comme le reconnaît Septali, l'emplacement de cet étang ou de ce lac. Ce mot de Pæsa a-t-il quelque rapport au Pæsos dont parle Strabon, livre XIII, ch. 19 ? Pæsos était le nom d'un fleuve et d'une ville de la Troade, près de Lampsaque ; Homère nomme cette localité dans l'Iliade, chant V, vers 612. — *Laver et décrasser.* C'est la nuance qui, ce semble, sépare les deux mots grecs. — *L'eau douce qui lave.* En ce sens qu'elle

mâtre qui décrasse. Il n'est pas possible que ces deux effets se trouvent à la fois dans la même eau.

N'est-ce pas que l'eau ne décrasse pas les tissus en tant que saumâtre, mais que c'est la viscosité seule qui décrasse ? Or, les matières provenant d'issues d'animaux, et les matières mousseuses ont cette qualité ; de telle sorte que les matières amères, qui ont ces caractères, produisent aussi cet effet. C'est là ce qui a lieu dans cet étang, parce que l'amertume de la partie nitreuse est consumée, et qu'il ne reste que la partie graisseuse et la viscosité. L'eau de cet étang dégraisse donc par cette partie visqueuse, et elle lave par la partie douce qu'elle contient.

41.

Pourquoi la partie de la mer qui est calme à la surface paraît-elle blanche, tandis que la partie qui s'enfonce paraît noire ?

sèche après qu'on l'a employée, tandis que l'eau chargée de sel ne sèche pas. — *L'eau saumâtre*. Il faut entendre par là, non pas seulement l'eau de mer, mais aussi toute eau chargée de matières détergentes et savonneuses. — *Dans la même eau*. J'ai ajouté ces mots. — *La viscosité*. Ceci se rapporte sans doute au savon. — *D'issues d'animaux*. Le mot grec n'a guère que cette signification d'après l'étymologie ; mais ce détail est ici assez inattendu. — *Les matières mousseuses*. Comme le savon, qui sert à nettoyer les vêtements. — *Dans cet étang*. Ou plutôt : « pour l'eau de cet étang ». — *La partie nitreuse*. Il n'y a pas à attacher beaucoup d'importance à ces détails chimiques. — *Dégraisse donc... et elle lave*. Même opposition que plus haut.

§ 41. *La partie de la mer qui est calme...* Voir la même question plus haut, § 23. — *A la surface*. J'ai ajouté ces mots, dont l'idée ressort de tout le contexte. La partie de la surface qui est calme et unie semble blanche et translucide ; la partie agitée semble, si ce n'est précisément noire, au moins plus foncée. — *Qui s'enfonce*. C'est

N'est-ce pas parce que ce qu'on voit moins bien paraît noir ? Ce qui est agité est toujours moins facile à voir que ce qui est en repos. Ou bien, n'est-ce pas que ce qui est transparent paraît blanc, et que ce qui n'est pas diaphane paraît noir ? Or, ce qui est en mouvement a aussi moins de transparence.

SECTION XXIV

DES EAUX CHAUDES

Effet de l'huile sur la chaleur de l'eau; chaleur des eaux de puits; chaleur différente de l'eau et du feu; effet de l'eau bouillante sur certaines matières; action du feu sur le fond des vases qu'il touche; ébullition de l'eau, variant avec les saisons; effet de l'eau chaude sur la peau; l'eau chaude ne fait pas d'explosion comme quelques matières; gonflement des matières qu'on chauffe; effets de l'eau chaude sur la pierre; sensations diverses que causent les bains de pied; effet du soleil sur l'eau qu'il échauffe; eaux thermales de Magnésie et d'Atarné; eau des bains chauffés par la chaleur solaire; flux alternatif de certaines eaux thermales plus ou moins saumâtres; causes de ces phénomènes; nature saumâtre des eaux thermales en général; eaux thermales variant de nature; odeur de soufre; goût salé; effet de la cendre sur les eaux qui y filtrent.

1.

Pourquoi l'eau chaude qu'on verse sur le corps paraît-elle moins chaude, lorsqu'on s'est frotté d'huile, bien que l'huile soit chaude aussi ?

la force de l'expression grecque. — *Moins facile à voir*. Ou, « moins visible ». — *Transparent*. Ou, « diaphane ». — *Moins de transparence*. Le fait est exact et facile à vérifier.

§ 1. *Lorsqu'on s'est frotté d'huile*. Les Anciens faisaient

N'est-ce pas parce que la viscosité de l'huile fait que l'eau s'écoule et pénètre moins dans la peau ?

2.

Pourquoi les eaux de puits deviennent-elles chaudes en été, après midi ?

N'est-ce pas parce qu'à ce moment de la journée la chaleur a dominé l'air ? Avant midi, elle a déjà combattu et fait cesser le froid. Mais le froid ne cesse pas aussitôt que la chaleur l'emporte ; il ne cesse que quand elle a déjà duré un peu de temps.

3.

Pourquoi l'eau qui, dans certains cas, est plus

un grand usage de l'huile pour, leurs exercices gymnastiques; nous avons perdu cette coutume, qui ne convient guère à nos climats. — *La viscosité de l'huile*. Dans le traité hippocratique du Régime, tome VI, p. 605, édit. et trad. Littré, il est fait allusion à cet effet de l'huile, à propos des luttes athlétiques.

§ 2. *Les eaux de puits*. En général, les eaux de puits restent à peu près à la même température; mais il y a cependant quelques différences, et il est exact qu'elles s'échauffent un peu plus dans l'après-midi ; l'explication donnée ici est facile à vérifier. Dans la collection Hippocratique, dans le traité de la Nature de l'enfant, tome VII, p. 525, édit. et trad. Littré, la même observation est consignée, ainsi que le remarque Septali. — *A dominé l'air*. C'est l'expression même du texte, c'est-à-dire que la chaleur agit sur l'eau du puits plus que l'air n'a précédemment agi. — *Déjà duré un peu de temps*. Voilà la vraie raison ; il faut que la chaleur ait eu le temps de pénétrer dans le puits.

§ 3. *Qui dans certains cas est plus chaude*. L'auteur veut sans doute indiquer les brûlures cuisantes que l'eau bouillante fait à la peau ; mais il semble que le feu ne fait pas de bles-

chaude que la flamme, ne brûle-t-elle pas le bois, tandis que la flamme le brûle ?

N'est-ce pas parce que la flamme est composée de parties ténues, ainsi que le vent qui en sort, tandis qu'au contraire, l'eau a des parties grosses, de telle sorte qu'elle ne pénètre pas ? Mais la flamme et la chaleur produite par les charbons entrent dans les matières, et les dissolvent par leur légèreté.

4.

Pourquoi l'eau bouillante ne liquéfie-t-elle pas les aliments, tandis que l'estomac les digère et les liquéfie ?

N'est-ce pas parce que la chaleur de l'estomac circule dans les aliments, à cause de sa légèreté, et que l'eau ne circule pas, à cause de son épaisseur ? N'est-ce pas aussi parce que le liquide empêche que les autres matières ne puissent être digérées ? Car rien des

sures moins cruelles. — *Ne brûle-t-elle pas le bois.* La question est assez curieuse ; mais elle peut sembler assez naïve, parce qu'il est de toute évidence que le liquide, tout bouillant qu'il est, ne peut agir comme la flamme. La ténuité des parties est une explication insuffisante. — *Le vent qui en sort.* C'est l'expression même du texte ; dans l'état des connaissances chimiques des Anciens, il n'était guère possible d'expliquer mieux le phénomène.

§ 4. *L'eau bouillante... l'estomac.* Il y a entre l'eau bouillante et l'estomac une différence profonde, que la physiologie explique. C'est la vie qui agit dans l'estomac, tandis que l'action de l'eau est purement mécanique. Il ne paraît pas que les Anciens aient connu le suc gastrique et ses fonctions. — *Digère et... liquéfie.* Il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Dans les aliments.* J'ai ajouté ces mots pour plus de clarté. — *Le liquide empêche.* Il faut entendre ici qu'il s'agit surtout du liquide ingéré dans l'estomac ; car autrement, il est certain que le liquide dissout bien des matières de tout genre. — *Des ali-*

aliments ne se digère dans le liquide. Pour l'estomac, au contraire, le liquide, qui doit descendre dans la vessie, dissout les aliments en les liquéfiant.

5.

Pourquoi le fond des vases ne nous brûle-t-il pas tant qu'il y a de l'eau dedans, et tant qu'elle bout, et comment peut-on alors les porter en les prenant par le fond, tandis qu'ils brûlent dès qu'il n'y a plus d'eau ?

N'est-ce pas parce que la chaleur qui gagne le fond est éteinte par l'eau ? C'est pour cette raison aussi que les choses fusibles ne se fondent pas, à moins qu'un bruit et un crépitement ne se produisent.

6.

Pourquoi la surface de l'eau ne bout-elle pas aussi

ments. J'ai ajouté ces mots. — *Pour l'estomac.* Le mot du texte signifie le Ventre aussi bien que l'estomac.

§ 5. *Le fond des vases...* L'expérience semble, au premier abord, assez dangereuse à faire ; mais Septali, qui paraît l'avoir faite, atteste qu'elle est innocente. Si le phénomène est exact, l'explication qui en est donnée peut paraître acceptable ; c'est la présence de l'eau qui empêche que le contact du métal, ou de la terre, qui forme le fond du vase, ne soit brûlant. — *Ils brûlent dès qu'il n'y a plus d'eau.* Cette seconde assertion est la conséquence logique de la première. — *Est éteinte par l'eau.* Qui absorberait alors toute la chaleur du feu, et qui n'en laisserait plus pour le fond du vase. — *A moins qu'un bruit.* Il n'y a que ce mot dans le texte ; j'ai ajouté le mot de Crépitement. Ceci veut dire sans doute qu'une matière, telle que le plomb, mise dans l'eau, ne commence à fondre que quand l'eau tout entière a été vaporisée par le feu, et qu'un dernier crépitement annonce qu'il n'y a plus dans le vase le moindre liquide. Voir plus loin, § 8.

§ 6. *La surface de l'eau.* C'est la force de l'expression grecque, qui en un seul mot contient les

vivement en hiver qu'en été, non pas seulement quand elle est chauffée au même degré, mais même quand elle l'est davantage et qu'elle devient non pas seulement également chaude, mais bien plus chaude ?

N'est-ce pas parce que l'ébullition excessive de l'eau n'est que l'expulsion des bulles d'air ? L'eau elle-même n'est donc pas moins chaude en hiver ; mais les bulles ne peuvent pas sortir également, parce que l'air ambiant est froid. Elles s'élèvent ainsi plus petites en grosseur, parce qu'elles sont comprimées par le froid extérieur ; et l'air les crevant, elles retombent bien vite. Dans ces conditions, elles sont à la fois de moindre grosseur et en moindre nombre pendant l'hiver. C'est le contraire en été ; car l'ébullition de la surface se manifeste par la quantité et la grandeur de l'écume.

7.

Pourquoi l'eau chaude ride-t-elle la peau, tandis que le feu, tout chaud qu'il est, ne la ride pas ?

N'est-ce pas parce que le feu produit de l'air, de manière à gonfler la peau, qui alors se tend tout à

deux idées d'ébullition et de surface. — *L'expulsion.* L'original dit précisément : « l'élévation ». En effet, les bulles d'air viennent du fond du vase et s'élèvent jusqu'à la surface. — *L'air ambiant est froid.* L'explication est très bonne. — *L'air les crevant.* Il serait peut-être mieux de dire : « crevant dans l'air. » — *Elles retombent* « et disparaissent ». — *L'ébullition de la surface.* Ou : « l'ébullition excessive ». Septali, qui admet la parfaite authenticité des Problèmes, admire beaucoup Aristote, qui s'occupe de détails aussi minutieux et d'observations aussi délicates.

§ 7. *L'eau chaude ride-t-elle la peau.* L'observation est exacte ; mais l'explication ne l'est peut-être pas autant. — *Produit de l'air.* Ceci se rapporte sans doute aux ampoules que causent les brûlures du feu ; mais

l'entour? Mais c'est quand la peau se plisse qu'il se forme une ride.

8.

Pourquoi les fonds des vases où l'on fait chauffer de l'eau, sont-ils plus chauds tant que l'eau qui doit y bouillir, reste froide?

N'est-ce pas parce que la chaleur, tant que l'eau est froide, se trouve enfermée et retenue en dedans, et qu'elle ne peut sortir, et que quand l'eau qui est dans le vase vient à s'échauffer, le feu, qui n'est plus comprimé et qui en circulant devient plus faible, fait que le fond du vase devient plus froid, comme on peut le voir aussi dans les bains? En effet les bains sont plus chauds en hiver qu'en été, parce qu'en hiver la chaleur y est plus retenue et concentrée, sous l'action de l'air ambiant, qui est froid.

9.

Pourquoi l'eau qui bout ne fait-elle pas d'explosion, comme en font les purées de pois et de len-

les brûlures de l'eau bouillante n'en causent guère moins. — *Se plisse*. Le fait est exact.

§ 8. *Les fonds des vases*. Voir plus haut, § 5, une question analogue. — *Sont-ils plus chauds*. Il eût été bon de dire par quel procédé on peut s'assurer de ce fait, qui d'ailleurs est vraisemblable. — *Qui doit y bouillir*. J'ai ajouté ces mots. — *En circulant*. Dans la masse de l'eau qu'il échauffe. — *Dans les bains*. Les Anciens faisaient usage des bains plus encore que nous. — *Retenue et concentrée*. Il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 9. *Ne fait-elle pas d'explosion*. Il semble bien que c'est le sens exact; et le contexte justifie cette interprétation; mais l'expression grecque n'est pas très précise. — *Purée de pois et de lentilles*. Le fait n'est peut-être pas très bien observé; mais il

tilles, quoique cependant l'eau soit plus légère que ces matières, et que les choses légères soient plus aisément projetées au loin ? L'argent produit le même effet, au moment où on le purifie. Aussi, les ouvriers qui, dans l'atelier où se travaille l'argent, nettoient les creusets, gagnent-ils beaucoup ; car en recueillant les parcelles qui sautillent, ils profitent de tous ces résidus.

N'est-ce pas parce que la chaleur ne produit l'explosion qu'en s'évaporant, et en projetant tout ce qui s'oppose à son mouvement naturel ? L'eau, à cause de sa légèreté et de sa ténuité, ne peut être forcée de sauter du vase. Par suite, la chaleur ne s'y accumule pas en grande quantité ; et avant qu'elle ne s'y rassemble, la chaleur qui survient toujours l'empêche de s'accumuler. Au contraire, les matières qui ont par

y a des matières qui font naturellement une sorte d'explosion sur le feu, tandis que d'autres matières ne produisent pas cet effet. Quant aux purées de pois et de lentilles, il est possible qu'en les faisant réduire, il s'en échappe de l'air, qui cause l'explosion dont parle l'auteur. — *Projetées au loin*. L'eau en bouillant peut sortir d'un vase trop petit et trop plein ; mais ce mouvement n'a rien d'explosif. — *L'argent produit le même effet*. Ce détail prouve que la métallurgie de ces temps reculés attirait l'attention des observateurs. — *Où on le purifie*. Nous dirions : « Où on le raffine ». — *L'atelier où se travaille l'argent*. Il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Nettoient les creusets*. C'est le sens le plus probable de l'expression technique qu'emploie l'original. — *Les parcelles qui sautillent*. Le grec n'est pas aussi précis ; mais cette interprétation est conforme au contexte, et répond à la question posée. — *La chaleur*. — C'est bien en effet la chaleur qui agit ; mais c'est l'air, qui, en s'échappant, cause le bruit de l'explosion. — *Par suite la chaleur ne s'y accumule pas*. Tout ce passage reste obscur ; mais les manuscrits n'offrent pas de variantes qui puis-

elles-mêmes beaucoup de corps, comme les purées ou l'argent, et précisément parce qu'elles ont à cause de leur poids quelque chose de corporel, et parce qu'elles résistent à la pression qui tend à les faire sortir de force, elles prennent une forme sphérique, sur les points où la chaleur vient à sortir, en l'emportant. La chaleur ne peut pas y pénétrer à cause de leur épaisseur; et ces matières ont une force supérieure, qui résiste jusqu'à ce que la matière soit enfin projetée par la chaleur qui afflue. Alors c'est un coup; ce n'est pas une simple impulsion, parce que la chaleur est vivement portée de bas en haut.

10.

Pourquoi certaines matières qui séjournent peu de temps dans l'eau chaude, s'y gonflent-elles, tandis que d'autres qui y restent longtemps s'affaissent et se rident ?

N'est-ce pas parce que la chaleur fait que la matière compacte devient liquide, qu'elle change le li-

sent l'éclaircir. — *Beaucoup de corps.* C'est la traduction exacte du mot grec, et l'on comprend bien ce que l'auteur a voulu dire. — *En l'emportant.* Sur le poids des matières mêmes qu'elle projette.— *C'est un coup.* C'est-à-dire une explosion.

§ 10. *Certaines matières... tandis que l'autre.* C'est l'opposition que le texte établit entre diverses matières, dont les unes se gonflent, tandis que les autres se rident en s'affaissant. Mais il semble que c'est sur une seule et même matière que ce double effet se produit successivement, selon que le séjour dans l'eau chaude est plus ou moins long. Septali comprend si bien le texte de cette façon qu'il cite l'exemple de nos mains, qui, plongées dans l'eau chaude, commencent par se gonfler et qui ensuite se rident peu à peu. Mais j'ai dû rester fidèle à l'original, qui marque une différence formelle entre les

quide en air, et qu'elle raréfie les corps épais ? Ainsi d'abord, la chaleur en agissant sur les corps compacts, les rend liquides ; et l'état liquide, les faisant passer à l'état de vapeur, les fait gonfler en les traversant. Lorsqu'elle échauffe encore plus l'entourage, elle le raréfie de façon que la vapeur s'en échappe ; et le liquide desséché fait que le volume de la matière s'affaisse. Quand le volume s'affaisse ainsi, la peau environnante se ride toujours ; et là où la contraction est irrégulière, le corps devient tout ridé.

11.

Pourquoi les pierres se durcissent-elles dans l'eau chaude plus que dans l'eau froide ?

N'est-ce pas parce que la pierre se forme par la disparition du liquide, que le liquide disparaît plus par la chaleur que par le froid, et que c'est bien la chaleur qui pétrifie, ainsi qu'Empédocle l'explique

matières. — *Qu'elle raréfie*, en dilatant les pores et en accroissant le volume. — *D'abord la chaleur*... Ceci n'est guère qu'une répétition de la phrase précédente. — *L'entourage*. L'expression du texte n'est pas plus précise.

§ 11. *Les pierres se durcissent-elles*. L'Antiquité savait trop peu de choses en géologie pour bien expliquer l'origine et la formation des pierres. Il semble que la solution indiquée dans ce § tend à donner à la chaleur plus d'action qu'au froid. C'est une question encore pendante pour la science actuelle, et l'origine des pierres est restée très mystérieuse. La matière semble bien avoir été d'abord liquide et en fusion, et ensuite s'être condensée par l'action du froid. — *Empédocle*. Aristote a toujours parlé d'Empédocle avec une grande estime. — *Seule*. J'ai ajouté ce mot. — *Qui pétrifie*. C'est la leçon ordinaire ; et les manuscrits n'en donnent pas d'autre ; mais Septali traduit comme si le texte qu'il avait sous les yeux disait que « la chaleur dissout », au lieu de pétrifier ; et alors ce serait le

pour les rochers, les pierres et les eaux chaudes ? Ou bien, est-ce la chaleur seule qui pétrifie, et la pétrification n'est-elle pas également formée par le froid, puisqu'une gelée excessive absorbe l'humide des corps et les durcit complètement ? Comme c'est évident pour l'excès du froid, ce ne l'est pas pour le froid pris d'une manière absolue.

12.

Pourquoi, lorsqu'on se met les pieds dans l'eau chaude, paraît-elle moins chaude quand le pied reste en repos, et plus chaude quand le pied l'agite ?

N'est-ce pas parce qu'il en est ici ce qu'il en est de tout le corps, lorsque l'on court en plein air ? L'air, qui s'oppose toujours de plus en plus à nous semble plus froid, parce qu'on le sent davantage à mesure que la course se prolonge.

13.

Pourquoi les objets chauds se refroidissent-ils plus vite au soleil qu'à l'ombre ?

froid qui pétrifierait les matières, dissoutes préalablement par la chaleur. — *Pris d'une manière absolue*. C'est-à-dire, le froid en lui-même.

§ 12. *Lorsqu'on se met les pieds dans l'eau chaude*. C'est sans doute à l'occasion de bains de pieds qu'on avait fait cette observation, facile et certaine. — *Quand le pied reste en repos*. C'est une expérience que chacun a pu faire. — *Ce qu'il en est de tout le corps*. L'explication peut paraître insuffisante. — *A mesure que la course se prolonge*. J'ai ajouté ces derniers mots, qui sont implicitement compris dans le mot du texte. On peut rapprocher cette question de celle qui est posée dans la section V, § 36, comme l'indique Septali.

§ 13. *Se refroidissent-ils plus vite*. L'observation est ingénieuse et délicate. Aujourd'hui,

N'est-ce pas parce qu'au soleil une chaleur moindre est effacée par une chaleur plus forte ? Ou bien, n'est-ce pas aussi que le froid qui est répandu partout dans l'ombre retient la chaleur à l'intérieur, et ne lui permet pas de sortir ? C'est comme l'eau froide qu'on asperge sur les gens qui s'évanouissent ; elle renferme la chaleur dans le corps et l'empêche d'en sortir. En général, toutes les choses sont à l'intérieur plus chaudes pendant l'hiver. Mais au soleil, rien ne retenant la chaleur, elle se dégage et se dissipe bien plus vite.

14.

Pourquoi l'eau, quand elle est assez échauffée par le soleil pour qu'on s'y baigne, n'est-elle pas meilleure pour la santé ?

N'est-ce pas parce qu'elle nous refroidit et qu'elle donne un frisson dans tout le corps, et que non seulement elle produit cet effet, mais que, si l'on s'y baigne trop souvent, elle nous rend malades ? La

elle serait encore bien plus facile, grâce au thermomètre.— ...*Parce qu'au soleil.* J'ai ajouté ces derniers mots pour préciser davantage le sens. — *Le froid.* Il est clair que le froid de l'ombre est purement relatif. — *S'évanouissent.* Le texte dit précisément : « qui se meurent ». Septali pense avec raison qu'il s'agit de syncopes, où l'affusion de l'eau froide fait que les gens reprennent leurs sens, et reviennent à la vie. Cette rectification est confirmée par une observation toute semblable de Théophraste, Traité du feu, § 15, p. 353, lig. 16, édit. Firmin-Didot. — *Mais au soleil...* C'est le complément de l'explication.

§ 14. *N'est-elle pas meilleure pour la santé.* Il est bien connu que l'action des bains froids peut tout à la fois être nuisible ou utile, selon qu'on les prend avec certaine précaution. Les Anciens avaient observé ces phénomènes aussi bien que nous. — *Trop souvent.* Ce serait

chaleur est essentiellement digestive et desséchante, et le froid resserre. Avec certaines conditions, l'un et l'autre peuvent faire du bien. Aussi, c'est là ce qui fait que l'eau froide prise en bain et l'eau chauffée par le feu sont fort utiles, tandis que l'eau chauffée par le soleil, étant faiblement chaude, ne peut produire ni l'un ni l'autre de ces effets ; et qu'elle ne peut que développer l'humidité, comme le clair de lune.

15.

Pourquoi l'eau échauffée par le soleil n'est-elle pas bonne ?

N'est-ce pas parce que le contact des objets qui se refroidissent nous donne le frisson ?

16.

Pourquoi les eaux chaudes de Magnésie et d'Atarnée sont-elles bonnes à boire ?

peut-être mieux de dire : « trop longtemps ». Ce dernier effet est bien souvent éprouvé par les baigneurs. — *Digestive*. C'est l'expression même du texte. — *L'eau froide prise en bain*, sans avoir été exposée au soleil. — *Développer l'humidité comme le clair de lune*. On comprend bien ce que l'auteur a voulu dire ; mais il aurait pu trouver une expression plus complète. Or, le serein de la nuit est causé par la disparition du soleil, et non par la lumière lunaire. Voir le § suivant, où la même question est reproduite.

§ 15. *L'eau échauffée par le soleil*. C'est la question du § précédent, résolue en termes plus concis. — *Des objets qui se refroidissent*. Cette expression est trop générale, et elle ne devrait s'appliquer qu'à l'eau de mer précisément. Septali l'a senti ; et il dit simplement que l'eau de mer, en se refroidissant, nous cause le frisson. Il traduit comme s'il avait eu sous les yeux un texte différent du nôtre.

§ 16. *Les eaux chaudes*. On pourrait dire : « les eaux thermales ». Mais cette dernière

N'est-ce pas parce qu'il entre plus d'eau douce dans le courant de l'eau chaude, et que le goût saumâtre disparaît, tandis que la chaleur n'y persiste pas moins ?

17.

Pourquoi les eaux chaudes de Magnésie avaient-elles cessé d'être chaudes, sans cesser cependant d'être saumâtres ?

N'est-ce pas parce qu'une plus grande quantité d'eau étrangère et froide était venue s'y mêler, et y avait éteint la chaleur primitive, et parce que la terre était restée salée, tout en cessant d'être chaude, à

expression peut paraître trop moderne. — *De Magnésie et d'Atarnée.* Il y avait plusieurs régions et plusieurs villes de ce même nom. L'une entre autres était en Macédoine, sur les confins de la Thessalie. Une autre Magnésie était en Asie Mineure, sur le Méandre et non loin d'Éphèse. Il est probable qu'il s'agit de celle-là plutôt que de l'autre, puisqu'elle est citée en même temps qu'Atarnée. On sait qu'Aristote avait résidé assez longtemps à Atarnée, dans la Troade, auprès de son ami Hermias, tyran de cette ville. Strabon en parle, livre XIII, ch. 1, Troade, p. 525, édit. Firmin-Didot. — *Il entre plus d'eau douce.* Il aurait fallu expliquer d'où venait l'eau douce qui se mêlait à l'eau thermale, pour en tempérer le goût. Le § suivant complète en partie ce qui peut manquer de détails dans celui-ci. Il faut se rappeler que le nom générique de Magnésie a été conservé par la pharmacopée moderne à un purgatif fort employé. C'est de l'oxyde de magnésium, qu'on trouve sous forme de terre blanche et très fine.

§ 17. *Les eaux chaudes de Magnésie.* Voir le § précédent. Il est probable que toute cette description se rapporte à des eaux intermittentes. L'eau douce, qui venait s'y mêler de temps à autre, leur enlevait la chaleur, sans leur ôter la salure, que ces eaux puisaient dans la terre où elles passaient. Le contexte entier se prête assez bien à cette hypothèse. — *Une plus grande quantité d'eau étrangère.* C'est-à-dire, une quantité d'eau douce plus grande que la quantité d'eau thermale. — *La terre...*

cause de la quantité d'eau qui s'y était précipitée? Il s'était passé là le même phénomène que pour l'eau qui filtre dans la cendre. L'eau, en traversant la cendre chaude, la refroidit; et elle devient elle-même assez froide; elle prend alors un goût salé et amer, que la cendre lui communique. Mais comme l'eau qui survient ainsi est d'une source différente, la chaleur qui est dans la terre, obéissant à une cause opposée, l'emporte sur le froid qui n'est qu'en petite quantité; et, en cet état, les eaux redeviennent chaudes de nouveau.

18.

Pourquoi toutes les eaux chaudes sont-elles saumâtres?

N'est-ce pas parce que la plupart de ces eaux filtrent dans une terre qui est alumineuse (et leur odeur suffit à le prouver), et qu'elles filtrent dans une terre brûlée? Or, la cendre de toutes les matières est salée, et elle sent toujours le soufre, qui brûle

salée. C'est la terre où la source thermale prend son goût saumâtre, et qui lui fournit toujours les mêmes éléments. — *Il s'était passé là...* Le texte n'est pas aussi formel. — *Obéissant à une cause opposée.* Ici encore, j'ai dû être plus précis que le texte, dans l'intérêt de la clarté. — *Redeviennent chaudes de nouveau.* C'est la question même qui est discutée dans ce §.

§ 18. *Qui est alumineuse.* Ou, « styptique ». Il y a bien d'autres éléments que de l'alun dans les eaux thermales; mais dans les débuts de la science, l'analyse ne pouvait pas être poussée très loin. La vertu astringente de l'alun devait tout d'abord frapper les observateurs. — *Brûlée.* Le terme est bien vague; mais cependant il répond assez bien aux théories de la science actuelle, sur l'état primitif des matières dont notre planète est composée. — *Comme*

comme brûle aussi la foudre. Car bien des matières ne sont chaudes que quand elles sont marquées du tonnerre.

19.

Pourquoi les eaux chaudes où l'on se baigne sont-elles regardées comme sacrées ?

N'est-ce pas parce qu'elles proviennent des choses les plus saintes du monde, le soufre et la foudre ?

brûle aussi la foudre. Ceci ne se rapporte peut-être qu'à l'odeur du soufre, qui ressemble à l'odeur de la foudre. — *Ne sont chaudes*... On ne voit pas bien comment ceci tient à ce qui précède ; mais le texte ne peut avoir un autre sens. — *Sont marquées*. C'est la signification exacte de l'expression grecque ; mais la plupart des traducteurs et commentateurs ont compris qu'il s'agit du « contact » du tonnerre.

§ 19. *Regardées comme sacrées*. Cette superstition était très répandue chez les Anciens ; et c'était comme un acte de reconnaissance pour le bienfait des eaux thermales, qui en général étaient mises sous l'invocation de quelque Dieu. — *Les plus saintes du monde*. Dans la langue grecque, le nom du soufre signifie le divin ; et quant à la foudre, on a cru longtemps qu'elle contribuait à la formation des métaux dans les entrailles de la terre. Pline a consacré tout le livre XXXI de son Histoire naturelle à l'étude des eaux en général, et aussi des eaux thermales en particulier ; il résume à peu près tout ce que l'Antiquité a pu savoir sur ce sujet. Hippocrate avait étudié l'influence des eaux sur l'organisation humaine dans son fameux traité des Airs, des Eaux et des Lieux ; voir l'édit. et la trad. Littré. Mais c'était au point de vue pathologique.

SECTION XXV

PHÉNOMÈNES DE L'AIR

Effet de l'air sur le gonflement des membres; bruits souterrains dans les marais; siccité de l'air en contact avec l'eau; beau temps à minuit et à midi; froid du matin et du soir; température dans la région du Pont-Euxin; pureté de l'air dans la nuit; phénomène singulier des outres; différence de l'air et de la lumière traversant les corps; l'air sorti des bulles d'eau n'est pas mouillé; outres surnageant quand elles sont pleines d'air; conservation des matières en vases clos; influence de la sérénité du ciel sur la température; air plus ou moins chaud selon sa quantité; matières corruptibles et incorruptibles; effets des nuages sur la température; fraîcheur de l'air dans les habitations.

1.

Pourquoi nos membres, quand nous les enfermons dans des outres gonflées, nous font-ils tant de mal?

§ 1. *Dans des outres gonflées.* Septali trouve avec raison qu'il est difficile de comprendre comment on peut renfermer son bras ou sa main dans une outre gonflée d'air; et il propose une explication assez singulière. En s'appuyant sur un mot d'Aristophane, il croit que par Outre, il faut entendre le ventre, et par Membres les organes intérieurs gonflés et pressés par des vents. Le texte, qui n'offre pas de variante dans aucun manuscrit, ne se prête pas du tout à cette interprétation; la vieille traduction, ni celle de Gaza ne s'y prêtent pas davantage; et il faut s'en tenir au sens naturel qu'offre l'original. On peut assez aisément mettre son bras ou sa main dans une outre dégonflée, que l'on gonfle ensuite en prenant les précautions voulues. L'expérience est assez délicate, même aujourd'hui, et avec tous les procédés dont nous disposons; elle devait l'être davantage pour les Anciens; mais elle n'était pas absolument impossible pour eux. — *Nous font-ils tant de mal.* La pression nous fait d'autant plus souffrir qu'elle est plus forte; et l'on pouvait sans doute l'augmenter dans

N'est-ce pas à cause de la pression de l'air ? En effet, de même que l'air ne cède pas aux poids qui en dehors viennent à presser l'outre, et qu'il les repousse, de même l'air presse les membres qui sont renfermés dans l'outre avec lui. Ou bien, n'est-ce pas parce que l'air est retenu de force et comprimé dans l'outre ? L'air donc qui, de toutes parts, tend naturellement à sortir au dehors, appuie fortement sur le corps qui est enfermé en dedans de l'outre.

2.

Pourquoi, dans les marais situés près de grands cours d'eau, se forme-t-il des bruits qu'on appelle des beuglements de bœufs, et qu'on prétend fabuleusement être ceux des taureaux consacrés au dieu de l'endroit ? En effet, le bruit qu'on entend alors ressemble si bien au beuglement du bœuf, que les vaches qui l'entendent sont agitées, comme si c'était la voix même du taureau.

N'est-ce pas parce que les cours d'eau qui se con-

une certaine mesure. Dans le Traité des Articulations de la collection Hippocratique, il est question d'outres gonflées qu'on employait à la réduction des luxations ; voir l'édit. et la trad. de Littré, tome IV, p. 211. — *A cause de la pression de l'air.* L'explication est exacte. — *L'air presse les membres.* Et de là, la sensation plus ou moins douloureuse que l'on éprouve. — *Ou bien n'est-ce pas...* Cette seconde solution n'ajoute rien à la première.

§ 2. *Près des grands cours d'eau.* De manière qu'à certains moments le fleuve se déverse dans le marais, ou le marais se déverse dans le fleuve. C'est là du moins le sens général qui semble résulter du contexte. Quant à la ressemblance de ces bruits avec les mugissements des bœufs, il y a exagération évidente. — *Les vaches qui*

vertissent en étangs, et les étangs qui s'écoulent en marais, sont, ou refoulés par la mer qui les repousse, ou bien qu'ils accumulent du vent, qui, dans ces conditions, est cause de ce phénomène ? Cela tient à ce qu'il se forme des trous dans le sol. L'eau qui s'y engouffre, parce qu'il y a un courant dans ces sortes de marécages, repousse l'air, par un trou étroit, dans un espace plus large. C'est ainsi qu'en mettant sa bouche à l'ouverture d'une amphore vide, on produit un bruit qui est assez semblable à un beuglement ; or, en effet, c'est aussi de cette façon que, chez les bœufs, se produit leur mugissement. Quand les ouvertures des trous sont irrégulières, leurs formes diverses peuvent produire une foule de sons différents. De même, si après avoir soulevé le couvercle d'une amphore, on le pousse vers le fond, en le tirant tantôt dedans, tantôt dehors, et en pressant sur le bord, on produit un bruit si violent que c'est un moyen de faire fuir les bêtes

l'entendent... Si le fait est exact, il serait décisif. — *Étangs... marais*. La synonymie grecque n'est pas assez connue pour qu'on puisse être sûr de la distinction qui est faite ici. Peut-être s'agit-il uniquement du flux et du reflux des eaux, qui tantôt envahissent de grands espaces, et qui tantôt se retirent. — *Du vent... cause de ce phénomène*. Voilà la véritable explication. — *Des trous dans le sol*. Ce détail n'est pas suffisant, et l'auteur ne rend pas assez clairement sa pensée, qui ne semble pas concorder avec ce qui précède et ce qui suit. Ce serait alors l'air engouffré dans ces cavités qui produirait le bruit. — *En mettant sa bouche*... Le texte n'est pas aussi net. Le fait d'ailleurs est réel ; et c'est une expérience très facile. — *Chez les bœufs*. Ceci semble indiquer des observations anatomiques sur le larynx des bœufs. — *Soulevé le couvercle d'une amphore*.... Ici aussi, j'ai rendu la pensée plus précise qu'elle ne l'est dans l'original. — *Un bruit si violent*. On ne peut guère se faire aujourd'hui une idée de l'in-

fauves; et les gardiens de la récolte les chassent par cet expédient.

3.

Pourquoi l'air ne devient-il pas humide, bien qu'il touche l'eau, tandis qu'il n'y a pas une matière qui ne devienne humide en y touchant ?

N'est-ce pas parce que l'extrémité de ces deux éléments est confondue, et que la surface de l'un n'est pas différente de celle de l'autre ? Les autres matières sont plus lourdes; mais l'air ne va pas plus loin que l'extrémité superficielle du liquide. L'air touche l'eau parce qu'il n'y a pas d'intermédiaire entre les deux ; mais il ne se mouille pas, parce qu'il est toujours au-dessus de l'eau.

tensité du bruit, parce que nous ne nous servons plus d'amphores; mais l'exemple pratique que l'auteur rappelle indique que le fait devait être réel.

§ 3. *Ne devient-il pas humide.* C'est la traduction exacte; mais on pourrait traduire : « Ne se mouille-t-il pas ». L'air ne se mouille certainement pas ; mais au contact de l'eau, il est plus humide qu'il ne l'est à distance. Seulement, le fait est difficile à constater ; aujourd'hui l'hygrométrie répondrait clairement à cette question. — *Qui ne devienne humide.* Ou, « qui ne se mouille ». — *La surface de l'un.* Les surfaces se touchent ; mais elles ne se confondent pas. — *Sont plus lourdes,* que l'eau ; et par conséquent, elles s'y enfoncent, tandis que l'air demeure à la surface. — *Superficielle.* J'ai ajouté ce mot. — *Il ne se mouille pas.* C'est ici l'expression même du texte. L'explication du reste n'est pas péremptoire ; mais l'air, par sa légèreté même, ne peut adhérer suffisamment à l'eau pour s'en imbiber ou s'en mouiller. Voir plus loin, § 10, une question qui se rapproche de celle-ci.

4.

Pourquoi le temps est-il serein surtout à minuit et à midi ?

N'est-ce pas parce que l'absence de vent cause alors l'immobilité de l'air, et que l'air est surtout immobile quand c'est lui qui domine, ou qu'il est dominé ? C'est seulement lorsqu'il lutte qu'il est agité. Or, le vent domine surtout vers le milieu de la nuit ; mais il est dominé à midi. Dans la nuit, le soleil est le plus loin possible, tandis que, dans le jour, il est au plus près. Ajoutez que les vents commencent, ou de l'orient, ou de l'occident, coucher du soleil. Ceux du levant cessent quand ils sont dominés ; mais le vent du soir ne finit que quand une fois il est vainqueur. Il en résulte que, parmi les vents, les uns cessent à midi, et que les autres cessent au milieu de la nuit.

§ 4. *Est-il serein*, et calme.— *Surtout*. La restriction est nécessaire, puisque le temps est variable. — *L'absence du vent*. L'air en effet n'est mis en mouvement que par le vent. — *Qui domine ou qu'il est dominé*. C'est-à-dire, plus fort ou moins fort que l'action du soleil. Il paraît, d'après ce passage, que l'auteur croyait que le soleil est la cause des vents. Cette théorie n'est plus acceptable ; le soleil a sans doute une grande influence ; mais il n'est pas la seule.— *De l'occident*. J'ai ajouté : « Coucher du soleil », pour rendre toute la force du mot grec. — *Dominés.... vainqueur*. Les deux mots ont la même étymologie dans le grec. Théophraste a discuté la même question, et presque dans les mêmes termes, dans le Traité des Vents, § 18, p. 380, édit. Firmin-Didot. La ressemblance des deux passages est si complète que nécessairement l'un a dû être inspiré par l'autre. Nous avons déjà signalé plusieurs rapprochements de ce genre entre Aristote et son disciple, ou bien entre Théophraste et quelque auteur postérieur, qui a fait ce plagiat. Voir la Dissertation sur la composition des Problèmes.

5.

Pourquoi, lorsque l'aurore commence à paraître, et qu'il est encore de grand matin, fait-il plus froid que dans la nuit, bien que le soleil soit plus près de nous ?

N'est-ce pas parce que, vers le jour, la rosée tombe, ainsi que la gelée blanche ? Or, l'une et l'autre sont froides. On dirait donc que, tout l'espace étant arrosé par l'humidité froide, le refroidissement se produit.

6.

Pourquoi est-ce dans le Pont que se produisent les grands froids et les plus fortes chaleurs ?

N'est-ce pas à cause de l'épaisseur de l'air ? En hiver, il ne peut pas se réchauffer ; et en été quand il est chaud, il est étouffant par suite de cette même cause. C'est encore la même cause qui fait qu'en hiver les régions marécageuses sont froides, et qu'elles sont

§ 5. *Fait-il plus froid que dans la nuit.* Le fait est exact ; et c'est une observation que chacun de nous peut avoir faite. Voir plus loin, § 15, la même question et plus haut, section VIII, § 17. — *La rosée tombe.* Il aurait fallu expliquer pourquoi la rosée tombe à ce moment ; mais l'Antiquité n'avait pas pu analyser mieux le phénomène ; et ce n'est que dans ces derniers temps qu'il a été bien expliqué. — *Tout l'espace.* Ou en d'autres termes, « toute l'atmosphère. »

§ 6. *Dans le Pont.* Voir plus haut, section XIV, § 12, une question analogue appliquée à d'autres contrées que le Pont-Euxin. Les Anciens pratiquaient cette mer plus que l'Occident de l'Europe ne la pratique aujourd'hui. Ces alternatives de chaud et de froid extrêmes sont réelles. — *A cause de l'épaisseur de l'air.* Cette cause peut n'être pas absolument fausse ; mais ces températures extrêmes dans les deux sens tiennent encore à bien d'autres causes. — *Il est étouffant.* C'est l'expression même du texte. — *Les régions marécageuses.* D'où s'exhalent

chaudes en été. Ou bien, n'est-ce pas à cause du mouvement du soleil ? En hiver, le soleil est loin de nous, et en été, il est proche.

7.

Pourquoi le temps est-il plus calme dans la nuit que durant le jour ?

N'est-ce pas parce que le soleil est une cause de vent et d'agitation ? Or, ces phénomènes se produisent quand survient un mouvement quelconque du soleil. C'est donc sa chaleur qui en est la cause. Quand cette chaleur disparaît, tout demeure en repos; mais quand le soleil est disparu, c'est là ce qui a lieu plutôt que le contraire. La terre ne pourrait jamais rien produire de pareil; c'est-à-dire que là où il y a le plus fort mouvement, là les choses peuvent le moins être immobiles et demeurer en repos, parce que la substance qui devrait être tranquille n'a pas une force

sans cesse des évaporations humides. — *En hiver le soleil est loin de nous.* On sait maintenant qu'en réalité c'est juste le contraire. En hiver, le soleil est plus proche de la terre ; mais ses rayons sont obliques et moins ardents.

§ 7. *Le temps est plus calme.* L'observation est généralement vraie ; et l'explication est exacte en ce sens que la présence du soleil sur l'horizon produit toujours une grande agitation dans l'atmosphère. — *Du soleil.* J'ai ajouté ces mots, qui éclaircissent la pensée, sans d'ailleurs être indispensables. — *La terre ne pourrait.....* Gaza semble prendre ceci pour le commencement d'un vers que l'auteur cite sans l'achever. Plusieurs éditeurs ont adopté cette variante, que les manuscrits ne justifient pas. Septali la repousse; et la fin du § paraît démontrer qu'il a raison. Il reconnaît d'ailleurs qu'il est très difficile de saisir la vraie pensée de ce §. — *Quand le soleil est disparu.* Le sens du mot grec n'est pas très certain ; je l'ai interprété en me conformant le plus possible au reste du contexte. — *La substance qui devrait être tranquille.* Ici encore, l'ex-

égale et ne l'emporte pas. En hiver, c'est la mer qui est en cet état ; mais en été, c'est la terre.

8.

Pourquoi, lorsqu'on a versé un liquide d'un tonneau dans des outres, le même tonneau peut-il ensuite recevoir non seulement le liquide des outres, mais encore quelque autre liquide de plus ?

N'est-ce pas parce qu'il y a de l'air dans le liquide ? Cet air, quand il reste dans le tonneau, ne peut pas sortir à cause de la grandeur du vaisseau où il est ; car il est d'autant plus difficile de faire sortir le liquide et l'air, que le tonneau est plus grand, comme il arrive aussi quand on veut faire sortir l'eau des éponges.

pression grecque est très vague. — *En hiver c'est la mer... en été c'est la terre.* Cette phrase donne raison à la conjecture de Septali ; mais la question, telle qu'elle est posée, est relative au jour et à la nuit, et non pas à la terre et à la mer.

§ 8. *Lorqu'on verse un liquide.* Cette question est fort curieuse en ce qu'elle atteste une observation très attentive, appuyée d'abord sur des faits, et ensuite sur une expérience fort intelligente. Mais l'exposition de ce problème n'est pas aussi claire que le trouve Septali, qui s'abstient de la commenter, sous prétexte qu'elle est évidente de soi. Nous ne sommes pas de cet avis ; et l'auteur a été trop sobre de développements pour qu'on soit tout à fait sûr de le bien comprendre. — *D'un tonneau dans des outres.* On doit supposer que le liquide contenu dans un tonneau a été versé, en quantité diverse, dans des outres plus petites que le tonneau. Lorsqu'ensuite on verse le liquide des outres dans le tonneau, on observe que le tonneau peut recevoir de cette façon plus de liquide qu'auparavant. Grâce à cette hypothèse, on comprend mieux tout ce problème. — *Il y a de l'air dans le liquide*, qui est primitivement renfermé dans le tonneau, où il tient une assez grande place. — *L'air des éponges*, Ou, peut-être, « L'eau » au lieu de « L'air ». Le texte est tout à fait indéterminé. Septali ajoute, dans sa traduction, que l'on a d'autant plus de peine pour les éponges

Lorsqu'au contraire, on divise le liquide en le versant par petites parcelles, l'air sort du tonneau en même temps que l'on introduit le liquide, et alors la place que l'air occupait devient vide. C'est ainsi que le tonneau peut contenir alors non seulement le liquide des outres, mais encore une autre quantité de liquide par surcroît. Le phénomène est surtout sensible pour le vin, parce qu'il y a plus d'air dans le vin que dans l'eau. C'est encore là ce qui fait que le même vase contient tout ensemble autant de cendre et d'eau réunies qu'il contiendrait de chacune d'elles si l'on versait chacune d'elles séparément. Cela tient, en ce cas, à ce que les interstices de la cendre sont très nombreux. L'eau, étant plus légère, pénètre davantage ; et elle tasse la cendre de manière à la rendre plus compacte. Dans ces conditions, le tassement a lieu alors plus complètement pour chaque parcelle, parce qu'en effet toute matière se tasse d'autant mieux qu'on la tasse petit à petit, au lieu de la tasser en masse. A la suite de ce tassement, la cendre s'affaisse, et en même temps elle reçoit en elle le liquide par les creux qu'elle contient. Mais si la cendre qu'on jette dans l'eau est brû-

qu'elles sont plus grosses. Le contexte se prête à cette interprétation ; mais le grec est moins explicite. — *En le versant.* J'ai ajouté ces mots, pour correspondre mieux à l'hypothèse que je viens d'indiquer. Dans le tonneau, le liquide est en masse ; et il contient beaucoup d'air. Il est, au contraire, divisé en portions plus petites quand on le verse des outres dans le tonneau ; et il y fait entrer moins d'air. — *Plus d'air dans le vin.* Il eût été bon d'expliquer comment on peut s'assurer de ce fait. — *Le même vase contient tout ensemble.* Cette observation n'est peut-être pas fort exacte ; et à première vue, elle semble fausse. — *Mais si la cendre qu'on jette.....* Ceci

lante, elle la divise et la convertit en air. C'est du reste le même phénomène qu'on observe quand on verse l'eau d'abord, et qu'ensuite on y jette de la cendre. On dirait que l'eau elle-même a aussi des creux et qu'elle a également des vides en elle. Mais ne peut-on pas dire aussi que ce n'est pas l'eau qui reçoit la cendre, mais qu'au contraire, c'est la cendre qui reçoit l'eau, parce qu'il est tout simple que ce qui a les parties les plus légères soit aussi ce qui pénètre le plus ? On peut s'en convaincre par l'observation et par l'expérience suivante : Lorsqu'on saupoudre de la cendre, le reste de l'eau se précipite vers le point où on l'a saupoudrée. Il faudrait pourtant que ce fût justement le contraire, si c'était l'eau qui absorbait la cendre. Mais cet effet ne se produit pas, quand c'est l'eau qu'on a versée d'abord, et qu'on en a rempli complètement le vase ; car pour peu que l'on ajoute quoi que ce soit, le vase déborde. Si, au contraire, au moment où le vase est plein, on y fait tomber de la cendre, le phénomène a lieu, parce que c'est la cendre qui reçoit et absorbe l'eau. Cela explique encore comment les trous faits dans le sol ne peuvent plus contenir la terre qui en a été extraite. Il semble que

peut paraître une interpolation, qui ne tient pas assez directement à la pensée. — *Mais ne peut-on pas dire*..... Le texte n'est pas aussi précis. — *Qui reçoit*. Ou, « qui absorbe ». — *Qui reçoit l'eau*. Parce que l'eau ayant des parties plus ténues, pénètre d'autant plus aisément la cendre, où elle est absorbée. — *Le phénomène a lieu*. C'est-à-dire que l'eau est absorbée par la cendre. — *Reçoit et absorbe*. Il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Ne peuvent plus contenir*. Il semble toujours qu'il y ait de la terre de reste, parce qu'elle est moins pressée ; et alors en effet elle contient aussi plus

l'air en a pris la place en une certaine mesure ; et c'est là ce qui empêche que la terre ne rentre dans son trou.

9.

Pourquoi l'air, qui est plus épais que la lumière, traverse-t-il des corps solides et compactes ?

N'est-ce pas parce que la lumière ne va jamais qu'en ligne droite ? C'est là ce qui fait que la vue ne peut voir non plus à travers les corps poreux, comme est la pierre ponce ; car les pores s'y contrarient, ce qui ne se présente pas dans le verre. Mais l'air n'est pas arrêté dans les corps, parce qu'il ne va pas en ligne droite dans ceux qu'il traverse.

10.

Pourquoi l'air devient-il froid par son contact avec l'eau, et ne devient-il pas liquide, même quand on le

d'air qu'auparavant. — *L'air en a pris la place*. Ce n'est pas tout à fait faux.

§ 9. *L'air... est plus épais que la lumière*. La lumière est ainsi considérée comme un corps. Septali remarque avec raison que cette théorie est contraire à celle du Traité de l'âme, où il est déclaré que la lumière n'est pas un corps, livre II, ch. 2, § 7. — *Ne va jamais qu'en ligne droite*. Cette observation est fort curieuse, et elle était très facile à faire ; mais les Anciens ne connaissaient pas le prisme, qui fait dévier la lumière en la réfractant. — *Solides et compactes*. Le grec n'a qu'un seul mot. Il n'est pas exact d'ailleurs que l'air traverse des corps solides ; il ne fait que traverser leurs pores. — *Poreux*. Le texte dit : Rares. — *S'y contrarient*. Et la lumière se trouve ainsi arrêtée dans son trajet direct. — *Dans le verre* qui est transparent, par une cause qu'il serait bien difficile de déterminer. — *Ne va pas en ligne droite*. C'est exact. Voir plus haut une question semblable, section XI, §§ 49 et 59, où la lumière est comparée au son.

§ 10. *Devient-il froid par son contact avec l'eau*. Le fait est exact, et la raison qui en est

souffle avec assez de force dans l'eau pour qu'il y fasse de l'écume ? Ce qui prouve bien alors qu'il est froid, c'est qu'on sent son déplacement ; et en effet il est refroidi en sortant des eaux.

N'est-ce pas aussi parce que l'air est naturellement froid et chaud, et qu'il change au contact de la chose qu'il touche, selon ce qu'elle est, sans pouvoir d'ailleurs être liquide, parce qu'il est plus léger que l'eau ? De plus, il ne va jamais au fond de l'eau ; mais il reste toujours à la surface, quelque effort qu'on fasse pour le pousser violemment en bas. L'eau elle-même est toujours poussée un peu plus bas, et l'air ne va pas cependant jusqu'au fond.

11.

Pourquoi l'air qui s'échappe des bulles et qui s'élève du fond de l'eau, ne sort-il pas mouillé ?

N'est-ce pas parce que le liquide ne demeure pas sur la bulle, et que l'eau glisse sur elle en s'écoulant ? Ce qui reste alors du liquide sur la bulle est trop peu de chose pour y faire de l'humidité et pour la mouiller.

donnée semble péremptoire. L'air qui sort de l'eau se trouve refroidi. — *Pour qu'il y fasse de l'écume.* Ou, « pour que l'eau fasse de l'écume ». — *On sent son déplacement.* L'original est encore moins explicite que notre traduction. — *Naturellement froid et chaud.* Il vaudrait mieux dire que l'air peut être tour à tour froid et chaud, suivant les objets qu'il touche. — *Que l'eau.* J'ai ajouté ces mots. — *Et l'air ne va pas.* Il serait plus exact de dire : « Ne reste jamais au fond ».

§ 11. *Qui s'échappe des bulles*, qui se forment dans l'eau, et qui viennent crever à la surface. — *Sur la bulle.* J'ai ajouté ces mots dont le sens est implicitement compris dans la composition du verbe grec. — *Ce qui reste... du liquide sur la bulle.* Il ne semble pas que le liquide s'attache du tout à la surface

12.

Pourquoi l'air ne remplit-il pas le vase tandis que l'eau l'emplit, bien que l'eau, se transformant en air, produise de l'humidité ?

N'est-ce pas parce qu'il en est comme de la pierre, qui ne remplit pas le vase tout entier ? Car toute matière n'est pas capable de remplir ; il n'y a qu'une matière visqueuse ou liquide qui le puisse.

13.

Pourquoi les outres remplies d'air surnagent-elles ?

N'est-ce pas parce que l'air tend toujours à monter ? Car l'outre, quand elle est vide, tend à descendre ; au contraire, quand l'outre est gonflée, elle reste en haut, parce que l'air l'y porte. Mais si l'air la rend légère et l'empêche de descendre, pourquoi l'outre gonflée

de la bulle. — *Faire de l'humidité et pour la mouiller.* Il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 12. *Le vase.* J'ai ajouté ces mots, qui sont indispensables pour que la question ait un sens. L'air remplit bien le vase ; mais il ne déborde pas comme l'eau, quand le vase est trop plein. C'est que l'air est invisible. — *Comme de la pierre.* La comparaison est assez singulière, bien qu'elle ne soit pas fausse. — *Tout entier.* J'ai ajouté ces mots. — *De remplir.* Sous entendu : « le vase où on la met ». Septali a joint ce § au suivant ; mais il les juge trop obscurs pour les commenter.

§ 13. *Pourquoi les outres..... surnagent-elles.* Nous avons admis ce membre de phrase, d'après plusieurs éditions, sans savoir précisément d'où cette addition a été tirée ; mais elle paraît indispensable, pour que la suite se comprenne bien. Septali ne semble pas l'avoir connue. — *Tend toujours à monter.* L'observation est exacte. — *Tend à descendre.* Il faut comprendre, à ce qu'il semble, que l'outre plonge dans l'eau ; si elle est gonflée d'air, elle

d'air devient-elle plus pesante ? Et alors, comment se fait-il qu'étant plus lourde, elle surnage ; et que devenue plus légère, elle tombe en bas ?

14.

Pourquoi l'air ne se porte-t-il pas en haut ? Car si les vents se produisent quand le mouvement de l'air est développé par la chaleur, et si le feu se porte en haut naturellement, le vent devrait également se porter en haut. Si le moteur tend à monter, il faut que le mobile soit de nature à pouvoir monter aussi ; mais on voit néanmoins que, dans ce cas, la direction de l'air est oblique.

15.

Pourquoi fait-il plus froid à l'approche de l'aurore qu'à l'approche du soir ?

tend à monter ; si elle est vide, le poids de l'enveloppe la fait descendre dans l'eau. — *Devient-elle plus pesante.* La question prouve une observation attentive ; mais les Anciens n'avaient pas les instruments propres à constater la pesanteur de l'air ; ils soupçonnaient que l'air était pesant, malgré sa légèreté ; mais ils ne pouvaient vérifier le fait. — *Devenue plus légère.* Par suite de la sortie de l'air. — *Elle tombe en bas.* C'est-à-dire au fond de l'eau.

§ 14. *Ne se porte-t-il pas en haut.* Comme le feu, qui se porte toujours en ce sens ; l'air s'y porte quelquefois, ainsi qu'il est dit dans le § précédent. Mais il y a aussi des mouvements obliques dans les vents. — *Le moteur.* C'est la chaleur. — *Le mobile.* C'est l'air, mû par la chaleur. Septali trouve que ce § est incomplet ; et il croit pouvoir le compléter en y ajoutant la fin du § 50 de la section XXVI, à commencer de ces mots : « Car l'air ne se met pas de lui-même en mouvement » etc. Ce changement n'est autorisé par aucun manuscrit, et il ne semble pas indispensable.

§ 15. *Plus froid à l'approche de l'aurore.* Voir la même question plus haut, § 5, et section VIII, § 17. Les solutions sont

N'est-ce pas parce que l'aurore est plus près du milieu de la nuit, tandis que le soir est plus près du midi ? Or, c'est l'heure de midi qui est la plus chaude, parce qu'elle est la plus rapprochée du soleil ; le milieu des nuits est plus froid, parce qu'alors la position du soleil est toute contraire.

16.

Pourquoi, dans les grandes chaleurs, les nuits sont-elles plus étouffantes que les jours ?

N'est-ce pas parce qu'alors il n'y a pas de vent ? Car, à cette époque, les vents étésiens et les brises soufflent moins pendant la nuit.

17.

Pourquoi les matières restent-elles sans se corrompre dans des outres bien gonflées, ou dans des vases bien clos ?

identiques, et elles se fondent sur l'éloignement ou le rapprochement du soleil. — *La position du soleil*. Le texte est moins précis ; on pourrait traduire simplement : « par une cause contraire ».

§ 16. *Dans les grandes chaleurs*. Ce sont les chaleurs de la canicule. — *Plus étouffantes que les jours*. L'observation est exacte pour nos climats, comme pour celui de la Grèce ; chacun de nous a pu la vérifier. — *Il n'y a pas de vent*. C'est peut-être dire trop ; il y a seulement des vents plus faibles. — *Les vents étésiens*. Ou, annuels, qui venaient du nord. — *Les brises*. Le texte dit précisément : « les précurseurs ».

§ 17. *Restent-elles sans se corrompre*. Voir la même question, plus haut, section XXII, § 4, où elle est un peu plus développée. — *Bien gonflées... bien clos*. Les Anciens avaient cherché les moyens de conserver certaines matières ; mais ils ne connaissaient pas le rôle que l'air joue dans ce cas ; cependant ils parvenaient à l'exclure en emplissant les outres, et en bouchant hermétiquement les

N'est-ce pas parce que les choses se gâtent quand on les agite ? Or, tout ce qui est plein est immobile ; et ces vases sont pleins.

18.

Pourquoi fait-il plus froid quand le temps est clair que quand il y a des nuages, bien que cependant les étoiles et le ciel soient chauds ?

N'est-ce pas parce que rien n'arrête l'évaporation quand le ciel est clair, et qu'alors elle se répand partout, tandis que, quand le ciel est couvert de nuages, elle est arrêtée ? Et cette cause reste la même, que ces vents soient du nord ou qu'ils soient du midi ; car si le vent du sud amène l'évaporation, le vent du nord la repousse. Il semble néanmoins qu'il y a plus d'évaporation par les vents du nord que par les vents du midi, et qu'il y en a plus en hiver qu'en été, soit à cause de la dissemblance, soit parce que la vapeur provient d'un refroidissement de la chaleur.

vases. Il serait possible de traduire aussi : « bien gonflées et bien closes ». — *Quand on les agite*. L'explication n'est pas très bonne, puisque bien des choses se gâtent, même en restant en place.

§ 18. *Fait-il plus froid*. L'observation est exacte, et l'on a bien des occasions de la faire. — *Les étoiles et le ciel*, qui brillent de tout leur éclat quand il n'y a pas de nuages. — *Soient chauds*. C'était de la part des Anciens une simple hypothèse, et les espaces célestes sont au contraire excessivement froids. Il n'y a pour nous de chaleur possible qu'à la surface de notre globe. — *Rien n'arrête l'évaporation*. Qui est censée être froide. — *Cette cause reste la même*. Le texte n'est pas aussi formel. — *La repousse*, et la dissipe. — *Soit à cause de la dissemblance*. Il est difficile de comprendre ce que l'auteur a voulu dire par là. A-t-il marqué ainsi le contraste du vent du sud, qui est chaud, avec l'évaporation, qui est froide, ou simplement le contraste de l'été et

19.

Pourquoi l'air en quantité moindre est-il plus chaud que l'air en quantité plus grande? Les lieux étroits sont en effet plus chauds que les autres.

N'est-ce pas parce que l'air en grande quantité a plus de mouvement, et que le mouvement produit le froid? Ce qui le prouve bien, c'est que les choses chaudes se refroidissent par le mouvement qu'on leur imprime.

20.

Pourquoi l'eau et la terre pourrissent-elles, tandis que l'air et le feu ne pourrissent jamais?

N'est-ce pas parce que toute matière devient très chaude en se pourrissant, et qu'il n'y a rien au monde de plus chaud que le feu? Mais n'est-ce pas aussi qu'il faut que la matière, pour pourrir, se soit préalablement refroidie, et que le feu est toujours chaud, et que l'air est plein de feu? Or, rien de ce qui est encore chaud ne se pourrit; mais il faut que la matière

de l'hiver, du vent du sud et du vent du nord? L'expression est insuffisante.

§ 19. *En quantité moindre*. Il aurait fallu préciser davantage; et le contexte semblerait indiquer qu'il s'agit d'habitations plus ou moins spacieuses, et qui par suite sont plus ou moins chaudes. — *Par le mouvement qu'on leur imprime*. Le fait est exact pour certains cas, par exemple les liquides bouillants, qu'on refroidit en les remuant. Mais il est au contraire bien des cas où le mouvement échauffe, loin de refroidir.

§ 20. *Et l'air*. Plusieurs commentateurs et éditeurs ont supprimé ces mots qui semblent en contradiction avec ce qui est dit dans le début de ce §. L'exact Gaza les a omis dans sa traduction; mais comme tous les ma-

se refroidisse. Or, la terre, l'eau et l'air peuvent être ou chauds ou froids.

21.

Pourquoi, quand le ciel est couvert de nuages, fait-il plus chaud que quand le temps est clair ?

Est-ce parce que les étoiles sont froides, ainsi que le croyaient les Anciens ? Mais n'est-ce pas là une opinion par trop déraisonnable ? Et n'est-ce pas plutôt parce qu'il y a de l'évaporation ? Il faut bien observer que c'est en l'absence du vent que se produisent la rosée et le givre. Quand donc le ciel est clair, la chaleur transpire, et elle entraîne avec elle de l'humidité, de telle sorte que l'air se refroidit. De là vient aussi que l'humidité exhalée par la chaleur se change en

nuscrits les donnaient, Septali a essayé de les justifier, en distinguant deux sortes d'air, l'un qui est dans les régions supérieures de l'atmosphère, l'autre qui est à la surface du sol. C'est celui-là uniquement qui serait exposé aux alternatives du froid et du chaud. L'air supérieur serait naturellement toujours chaud. Nous donnons cette explication pour ce qu'elle est ; mais peut-être vaudrait-il mieux faire la suppression, même contre l'autorité des manuscrits.

§ 21. *Quand le ciel est couvert de nuages.* Voir la même question, § 18. — *Fait-il plus chaud.* L'observation est exacte, et l'on a de fréquentes occasions de la vérifier. — *Les Anciens.* Il est regrettable que personne ne soit nommé. — *Déraisonnable*, et contraire à l'opinion de l'auteur, qui vient de soutenir, § 18, que les étoiles sont chaudes. — *La rosée et le givre.* Ce n'est pas tout à fait l'explication donnée par la science actuelle ; mais on voit que l'Antiquité était bien près d'expliquer correctement le phénomène. Il est dû certainement aux proportions diverses selon lesquelles l'air et la vapeur se mêlent. De nos jours, l'hygrométrie, ignorée des Anciens, a fait de grands progrès ; mais il y a encore bien des faits qu'elle ne comprend pas, par exemple la neige et le grésil et autres phénomènes analogues.

rosée. Mais quand le ciel est nuageux, l'humidité se trouve arrêtée; et par suite, il ne se produit pas de rosée ni de givre, quand il y a des nuages. La chaleur, restant autour de la terre, y produit une température élevée.

22.

Pourquoi l'air a-t-il, dans le haut des maisons, un si fort courant, et surtout par le beau temps ?

N'est-ce pas parce que l'air, par sa constitution, contient beaucoup de vides ? Lors donc que l'air du dehors commence à entrer dans l'intérieur, l'air qui est déjà dans la maison se condense et se rétrécit. Cet air intérieur venant à céder, l'air du dehors prend à la longue bien plus de vides, et il occupe alors plus de place. L'air qui vient de la maison se précipite à cette place, attendu qu'il est tout proche; et il se porte dans cet espace, parce qu'il est suspendu, et que la nature du vide c'est de ne pas pouvoir résister. Cette action se passant dans plusieurs des parties de la pièce, l'air qui est voisin suit, par l'im-

§ 22. *Dans le haut des maisons.* Il faut admettre, pour que cette observation soit exacte, que la maison est assez élevée ; et même dans cette hypothèse, le fait n'est peut-être pas très certain. Il est bien possible que ce soit la masse seule de la maison, qui, gênant le mouvement de l'air, le rend plus sensible, comme il arrive autour des grands édifices. — *Surtout par le beau temps.* Le phénomène n'est pas plus fort; mais on le remarque davantage. — *Beaucoup de vides.* Le fait n'est pas exact; mais l'air en tant que fluide, se déplace très aisément. — *Du dehors.* J'ai ajouté ces mots pour plus de clarté. — *Venant à céder.* Le texte n'est pas aussi formel. — *Il est suspendu.* C'est la traduction fidèle de l'original.— *De la pièce.* J'ai ajouté ces mots ; peut-être ne s'agit-il que des parties de l'air;

pulsion qu'il reçoit. Puis cette masse d'air se dirigeant au dehors, le lieu intérieur devient de plus en plus vide, tandis que l'air du dehors se condense davantage. Du dehors, il est de nouveau porté en dedans ; et ces effets opposés sont alternatifs.

ce qui reviendrait à peu près au même.— *Ces effets... alternatifs.* Si l'explication n'est pas irréprochable, on doit trouver du moins qu'elle est fort ingénieuse; mais il reste toujours quelque doute sur le phénomène lui-même. En tout cas, l'observateur n'a rien négligé pour arriver à la vérité.

SECTION XXVI

PHÉNOMÈNES DU VENT

Effet spécial du vent du nord sur les nuages; les vents étésiens; vent du sud après la gelée blanche; vents changeant avec les saisons; vents soufflant de la mer; vents après la pluie; action du soleil sur les vents; durée des vents du nord; durée des vents du midi; vents de la canicule; vents sous la constellation d'Orion; fréquence des vents du nord; époque des vents du sud; odeur de certains vents; rapport des vents et des éclipses; rapports des vents du midi avec la pluie; vents du couchant, vents de l'orient selon les saisons; action du vent sur le flair des chiens; influence du vent d'ouest sur les nuages; vents d'ouest à l'équinoxe; vent d'est et du midi amenant la pluie; action desséchante des vents; variétés des brises de mer; citation d'Homère, sur le vent d'ouest ou zéphir; vents de la canicule au lever et au coucher du soleil; vent d'ouest le matin et le soir; action du soleil sur les vents; origine des vents; rapports des cours d'eau et des vents; couleur de la mer selon les vents; effets divers des vents du sud selon leurs forces; alternatives dans la force des vents; effets des golfes sur les vents; action des vents chauds sur la constitution humaine et des vents froids sur l'appétit; vents en Égypte; comparaison des vents du nord et des vents du midi; température variable des vents; vents du sud froids en Libye; vents amenant des fièvres; régularité des vents étésiens; vent froid du sud-ouest; effets optiques du vent d'est; heures diverses des vents dans la journée; douceur du vent d'ouest; vents de l'Attique, des îles, de l'Hellespont, de Lesbos; pronostics des vents; singularités des vents en Arcadie, contrée élevée et humide; rapports des stries du ciel avec les vents et la pluie.

1.

Pourquoi le vent du nord-est (cæcias) est-il le seul qui ramène les nuages sur lui-même ?

§ 1. *Le vent du nord-est* (cæcias). La même question est traitée, quoique moins longuement, plus loin, § 31. Le cæcias est pris

N'est-ce pas parce que le vent contraire à celui-là souffle en même temps que lui ? Ou n'est-ce pas parce que le cæcias souffle de contrées plus élevées ? Car les régions situées vers l'orient sont plus hautes que celles qui sont vers le couchant ; ce qui le prouve bien, c'est l'étendue et la profondeur de la mer à l'occident. Le vent du nord-est, soufflant donc d'en haut et en sens contraire, décrit par son mouvement une ligne qui a sa partie concave tournée vers la terre ; et se heurtant, ainsi qu'on vient de le dire, sur cette

généralement pour le vent du nord-est. Quant à son action sur les nuages, l'observation peut être exacte dans certaines localités ; mais c'est probablement l'interposition des montagnes qui ramène les nuages, plutôt que le vent même qui les avait amenés. — *Le vent contraire à celui-là*... Il y a des éditions qui suppriment toute cette phrase ; elle donne cependant une première solution. Gaza l'a reproduite, sans doute d'après le manuscrit qu'il avait sous les yeux. Il semble qu'il y a un motif suffisant de l'admettre, puisqu'elle se trouve répétée plus loin, § 31.— *Souffle de contrées plus élevées*. Théophraste, Traité des Vents, ch. 5, § 33, p. 383 et ch. 6, §§ 37 et 39, p. 384, édit. Firmin-Didot, et Traité des signes des saisons, § 36, p. 394, attribue aussi au cæcias la même puissance de ramener à soi les nuages après les avoir poussés. Seulement il pense que cette action vient de ce que le cæcias est doué d'un mouvement circulaire. Pline, livre XVIII, ch. 77 (34), Littré, p. 703, b, parle aussi du cæcias, en citant Aristote ; mais son explication reste obscure, et l'on ne sait pas s'il fait du cæcias un vent du nord ou du midi. D'ailleurs, ce premier § est fort difficile à comprendre, et je ne suis pas sûr d'en avoir saisi complètement le sens. — *Sont plus hautes*. Ceci n'est pas tout à fait faux, si l'on se reporte à la situation géographique de la Grèce. Les montagnes de l'Arménie et du Caucase à l'orient sont en effet très hautes, sans parler des montagnes de l'Oural plus éloignées. — *Ce qui le prouve bien*. Cette preuve s'appuyait sans doute sur des sondages plus ou moins nombreux de la mer. Il ne semble pas que cette observation ait été vérifiée par la science actuelle. — *Se heurtant*. Le texte dit précisé-

partie de la terre qui est à l'occident, et y rassemblant des nuages qui ont la forme de la ligne décrite par lui, il ramène de là les nuages sur lui-même par sa réfraction. C'est le seul vent qui ait cette action. C'est qu'en effet, les autres lieux sont trop hauts, ou, en sens contraire, sont trop bas ; et que le mouvement de ce vent s'y portant d'en bas et en ligne droite, il n'atteint la terre que par sa partie convexe. De cette façon, il n'y a pas de réfraction possible du vent, parce que, n'aboutissant pas à la terre, la fin du mouvement ne touche que l'air dans un lieu où il n'y a pas de nuages, dont la terre soit entourée. Il n'y en a pas non plus dans les pays qui sont moins creux et tournés vers le couchant, parce qu'il n'y a pas là d'humidité. Il en résulte que, si le vent, dans ces parages, assemble des nuages, on voit moins nettement l'action qu'il produit, bien qu'il la produise réellement.

ment : « tombant ». — *Par sa réfraction*. Ou : « par sa réflexion ». — *C'est le seul vent*. C'est aussi l'opinion de Théophraste. — *Trop bas*. J'ai ajouté ces mots, qui sont implicitement compris dans l'idée de Contraire. — *De ce vent*. J'ai ajouté aussi ces mots. — *Par sa partie convexe*. Ceci se rapporte à la rondeur de la terre, déjà connu du temps d'Aristote. — *De réfraction possible*. Ou « de réflexion ». — *N'aboutissant pas à la terre*. Sur laquelle le vent passe sans obstacle qui l'arrête, et qui le fasse revenir sur lui-même. — *Ne touche que l'air*. La phrase grecque est mal construite grammaticalement, et le sens que je donne semble encore le plus probable. — *Moins creux*. Et où le vent ne peut s'engouffrer pour revenir en arrière. — *Parce qu'il n'y a pas là d'humidité*. Cette pensée n'est point suffisamment amenée. — *Assemble des nuages*. L'expression du texte est aussi vague. Les nuages sont bien toujours poussés et ramenés en arrière par le cæcias; mais le phénomène est moins apparent, parce qu'il est moins fort.

2.

Pourquoi les vents du nord deviennent-ils annuels (étésiens), tandis que les vents du sud ne le deviennent pas ?

N'est-ce pas que les vents du sud deviennent également annuels, mais sans que ce soit d'une manière continue, parce que l'origine du vent du sud est loin de nous, et que nous sommes dans la partie nord ? N'est-ce pas aussi parce que les vents annuels du nord soufflent quand l'air est bien régulièrement établi, car ils soufflent en été, tandis que les vents du sud soufflent au printemps, alors que les phénomènes de l'hiver ne sont pas moins réguliers ? Ajoutez que le vent du sud est humide, et que la région d'en haut est étrangère à l'humidité, de telle sorte que les vapeurs qui peuvent s'y former se dissipent vite. Puis, les vapeurs sont errantes, et il en résulte que, le vent, en ne se tenant plus dans le même lieu, fait changer avec lui le mouvement de l'air. L'air, s'agitant dans un lieu

§ 2. *Les vents du nord deviennent-ils annuels...* La même question est indiquée dans la Météorologie, livre II, ch. 5, § 7. Aristote y a fait une très longue et très intéressante théorie des vents. Théophraste a étudié cette même question dans le Traité des Vents, ch. 2, § 10, p. 378, édit. Firmin Didot ; il est en général d'accord avec son maître.— *Annuels.* Il faut entendre par là que ces vents reviennent chaque année, à la même époque à peu près. — *Est loin de nous.* Par rapport à la Grèce, qui est plus rapprochée du nord, puisqu'elle est dans l'hémisphère boréal. — *Dans la partie nord.* C'est exact, quoique les Anciens sussent alors assez peu de choses des diverses régions du globe. —*L'air est...* C'est la traduction fidèle ; peut-être vaudrait-il mieux traduire : « l'atmosphère. » —*Étrangère à l'humidité.* L'expression peut sembler assez singulière ; mais c'est celle même de l'original.— *L'air, s'agitant.* Le texte est moins précis. —

qui n'est plus le même, d'autres vents encore peuvent s'élever ; car le vent n'est qu'un mouvement de l'air.

3.

Pourquoi le vent du sud souffle-t-il après une gelée blanche ?

N'est-ce pas parce que le givre se produit à la suite d'une coction de l'air, et qu'après la coction et la purgation, le changement a lieu en sens contraire ? Or, le vent du sud est le contraire du vent du nord. C'est là ce qui fait aussi que le vent du sud souffle après la neige. En général, la neige, la grêle, la pluie et toute purgation analogue de l'air est un signe de coction. Aussi les vents s'apaisent-ils après la pluie, et après des frimas de ce genre.

4.

Pourquoi y a-t-il des vents qui soufflent en retour (tropiques) ?

N'est qu'un mouvement de l'air. Ce petit membre de phrase se retrouve textuellement dans Théophraste, Traité des Vents, § 29, p. 382, ligne 39, édit. Firmin Didot.

§ 3. *Après une gelée blanche.* Il est possible que ces changements de vents soient réels sous le climat de la Grèce ; ils ne sont peut-être pas aussi réguliers dans le nôtre. — *De l'air.* J'ai ajouté ces mots pour plus de clarté. — *La coction et la purgation.* Il ne faut pas s'étonner de ces théories ; et l'air en effet semble se purifier après que la pluie, la neige ou la gelée blanche ont eu lieu. — *Or, le vent du sud...* Toute cette fin du § se retrouve à peu près textuellement dans Théophraste, Traité des Vents, ch. 8, § 50, p. 386, ligne 47, édit. Firmin Didot. Il est évident que l'un des deux passages a été emprunté à l'autre.

§ 4. *En retour.* C'est la paraphrase, autant que la traduction, du mot de Tropées, qui est dans

N'est-ce pas aussi par la même raison qui fait que les courants ont lieu dans la mer (euripes)? Tant que le courant s'écoule, la mer est entraînée dans le mouvement, ainsi que l'air. Mais ensuite, lorsque le courant s'apaise, et qu'il n'a plus la force de refouler les courants venus de terre, comme le principe du mouvement et de la direction n'est plus assez fort, il faut bien que le flot revienne en sens contraire.

5.

Pourquoi les sautes de vent viennent-elles de la mer?

N'est-ce pas parce que la mer est proche? Ou, n'est-ce pas aussi parce que la saute de vent est le contraire du vent de terre, et que la saute du vent de mer est comme un renversement du vent de terre? Or, le vent de terre est le vent qui souffle de la terre

le texte. — *Les courants... dans la mer.* Il s'agit simplement de courants et non du flux et du reflux, que les Grecs ne connaissaient pas. Sur les plages de la Méditerranée, le phénomène est à peine sensible dans un très petit nombre de lieux. Les Euripes sont en quelque sorte aussi les estuaires, où ce double mouvement des flots est très remarquable. Théophraste, Traité des Vents, ch. 4, § 26, p. 381, ligne 51, édit. Firmin Didot, expose une théorie toute pareille, et parfois en des expressions identiques.—*Refouler les courants venus de terre.* Le texte est moins précis. — *Que le flot revienne en sens contraire.* La description est exacte.

§ 5. Ce paragraphe est la suite du précédent. Septali ne le commente pas, et il se contente de ce qu'il a dit de l'autre. — *Sautes de vent.* Il me semble que c'est bien le sens du mot grec ; mais il peut signifier aussi les vents des solstices, et pour rester fidèle à l'étymologie, les vents Tropiques. J'ai préféré une expression plus générale. On pourrait dire encore : « les vents tournants ». — *Le contraire du vent de terre,* parce que le vent de terre revient ensuite en un sens contraire au sens où il a d'abord soufflé. —

vers la mer; et la saute du vent de mer est le retour de celui-là, de telle sorte qu'il faut que ce dernier vent vienne de la mer. Et s'il vient ainsi de la mer, n'est-ce pas parce que l'air en s'écoulant va s'accumuler sur la mer? S'il ne reste pas sur terre, et s'il peut revenir ensuite après être parti, la cause en est que la mer est dans un creux ; et que l'air, de même que l'eau, s'écoule toujours vers le lieu le plus bas.

6.

Pourquoi les vents qui sortent des nuages cessent-ils plus vite quand il vient à pleuvoir?

N'est-ce pas parce que les creux des nuages s'affaissent quand survient la pluie, et que c'est dans ces creux que se forme et se condense le principe du vent?

7.

Pourquoi les mêmes vents n'amènent-ils pas la pluie partout?

Est le retour. Ou : « la réflexion ». — *Va s'accumuler sur la mer*. C'est une pure hypothèse peu conforme à la réalité. — *Dans un creux*. La mer est toujours en effet plus basse que la terre, et voilà comment tous les cours d'eau s'y rendent.

§ 6. *Qui sortent des nuages*. C'est la paraphrase du mot grec. Sénèque l'explique de même, Questions naturelles, livre V, ch. 12, p. 474, édit. Nisard. — *Les creux des nuages*. C'est à peu près la même explication que donne Sénèque, qui avait peut-être sous les yeux le même texte que nous. — *Se forme et se condense*. Il n'y a qu'un seul mot dans l'original. — *Le principe*. Ou : « la cause ». Voir aussi Théophraste, qui dit à peu près la même chose, Traité des Vents, § 50, p. 384, édit. Firmin Didot. Quelques traducteurs se sont bornés à transcrire le mot grec, Ecnéphies.

§ 7. *Les mêmes vents*. Voir plus loin, § 57, une question

N'est-ce pas parce que ce ne sont pas partout les mêmes vents qui soufflent des montagnes, et parce qu'ils diffèrent selon les montagnes différentes qu'ils rencontrent? On dirait que, roulant avec peine contre des lieux inclinés, les nuages se réunissent davantage, là où le vent devient impuissant à les pousser plus loin. Une fois amoncelés et comprimés, ils font explosion en se brisant.

8.

Pourquoi, si les couchers de soleil sont limpides, est-ce un signe de beau temps? Et pourquoi les couchers troublés annoncent-ils du mauvais temps?

N'est-ce pas que le mauvais temps se produit quand l'air se condense et s'épaissit? Lors donc que le soleil brille et l'emporte, il divise l'air et le rend serein; et, au contraire, lorsque le soleil est dominé, il se produit des nuages. Quand l'agglomération est forte, le mauvais temps se produit dès le jour même. Si elle est plus faible, et que pourtant elle ne soit pas

analogue, appliquée plus particulièrement au climat de l'Attique. — *Selon les montagnes...* L'observation est exacte, et les montagnes ont la plus grande influence sur la direction et les effets des vents. Homère le remarque déjà, Iliade, chant V, vers 525. — *On dirait.* Le texte est moins précis. — *Ils font explosion en se brisant.* Il n'y a qu'un seul mot dans le grec.

§ 8. *Limpides... troublés.* L'observation est fort exacte, et les couchers de soleil donnent presque toujours de sûrs indices pour le temps du lendemain. — *Se condense et s'épaissit.* L'air se surcharge d'eau, et il devient plus léger; mais à la vue, il semble en effet plus épais. — *Brille et l'emporte.* Il n'y a qu'un mot dans le texte. Cette victoire du soleil consiste à dissiper les vapeurs. Le soleil est au contraire dominé quand les nuages couvrent le ciel. — *L'agglomération*, des nuages qui s'amon-

absolument vaincue, la masse ainsi formée est poussée vers le couchant; elle y demeure, parce que l'air, qui est là autour de la terre, est très épais en hiver. Il se forme bientôt encore une autre couche d'air, parce qu'il y a dès lors une cause et un point d'appui qui reçoit et condense tout ce qui survient, ainsi que cela se passe à l'aurore. C'est comme dans une déroute d'armée, où quand un guerrier s'arrête et résiste, tout le reste s'arrête également. C'est là aussi ce qui a lieu pour l'air, et ce qui fait que parfois les nuages se forment très vite et tout à l'improviste. Lors donc que les couchers de soleil sont tout bouleversés, c'est une preuve décisive que le soleil n'a pas dominé l'agglomération, qui l'a combattu longtemps; et il y a toute apparence qu'elle doit se grossir de plus en plus. C'est moins à craindre, quand il a fait auparavant du mauvais temps, que quand le phénomène se produit après un temps clair. Dans le premier cas, ce n'est plus, à ce qu'il semble, qu'un restant de tem-

cellent. — *Vaincue.* C'est la continuation de la métaphore précédente. — *Très épais en hiver.* L'explication ne serait pas admise par la météorologie actuelle. — *Une autre couche d'air.* Le sens n'est pas très sûr, l'expression du texte étant trop peu précise. — *Comme cela se passe à l'aurore.* Même remarque. — *Dans une déroute d'armée.* Aristote se sert de la même comparaison, pour expliquer la formation de l'universel dans l'intelligence. Derniers analytiques, livre II, ch. 19, § 6. Cette théorie est fameuse, et elle mérite de l'être. — *Les nuages se forment très vite.* L'observation est parfaitement exacte, quoique la cause du phénomène reste toujours inconnue. — *Le soleil n'a pas dominé l'agglomération.* L'explication peut sembler assez singulière; mais elle n'est pas fausse, si ce n'est qu'il y a d'autres causes que l'action du soleil sur l'amoncellement, ou la disparition des nuages. — *Dans le premier cas... dans l'autre cas.* Le texte n'est pas aussi précis. — *De tempête.*

pête, tandis que, dans l'autre cas, c'est le commencement de l'agglomération.

9.

Pourquoi dit-on : « Jamais vent du nord, régnant durant la nuit, n'a pu atteindre le troisième jour » ?

N'est-ce pas parce que les vents du nord sont faibles lorsqu'ils soufflent la nuit ? La preuve qu'ils soufflent ainsi, c'est que l'air mis en mouvement n'est pas en grande quantité, parce qu'il y a dans ce moment peu de chaleur ; et que la chaleur en petite quantité n'a mu aussi qu'une petite quantité d'air. Tout ici finit par trois. Alors les phénomènes les plus faibles cessent dès le début de la triade. C'est également ainsi que se comporte le vent du nord.

J'ai ajouté ces mots. Il est certain que, dans quelques états du ciel, les nuages bouleversés ont l'air de revenir d'une bataille, ou de s'y rendre.

§ 9. *Dit-on*. C'était sans doute un proverbe. Théophraste, Traité des Vents, § 49, p. 386, édit. Firmin Didot, cite aussi ce dicton, et ce § 9 lui est emprunté tout entier; mais Théophraste y joint ce qu'on trouve ici plus loin, au § 11, sur le vent du sud. Il est probable que l'observation sur la durée du vent du nord devait être juste. Elle ne l'est peut-être pas autant dans nos climats que sous le climat de la Grèce. Théophraste, dans le traité des Signes du temps, étudie les mêmes questions, §§ 11 et suiv., p. 390, édit. Firmin Didot. Il s'appuie sur ses observations personnelles, et sur des observations dignes de foi. — *Dans le moment*. Le texte est moins précis. — *Pas de chaleur*, le soleil étant disparu. — *Tout ici finit par trois*. Septali croit avec raison qu'il faut rapporter ceci aux vents du nord, et non pas donner à cette phrase une acception générale, comme l'a fait la traduction de Gaza. Mais l'expression du texte peut prêter à l'équivoque. — *Les phénomènes les plus faibles*. Ici encore, le texte est tout à fait indéterminé. — *Dès le début de la triade*. Ceci se rapporte sans doute au troisième jour, dont il est parlé plus haut.

10.

Pourquoi le vent du nord règne-t-il plus souvent que le vent du midi ?

N'est-ce pas parce que le vent du nord, confinant à la terre que nous habitons, échappe moins à notre observation, tout en durant peu de temps ? Il nous arrive du moment même qu'il souffle, tandis que le vent du midi ne nous arrive pas autant, parce qu'il souffle de loin.

11.

Pourquoi le vent du midi ne souffle-t-il pas moins fort en hiver, pendant les nuits, que pendant les jours ?

§ 10. *Règne-t-il*. Ou : « semble-t-il régner ». — *Confinant à la terre que nous habitons*. La Grèce est en effet dans l'hémisphère septentrional et au delà des tropiques. — *A notre observation*. Le texte est moins précis. — *Le vent du midi... de loin*. C'est-à-dire, venant de l'équateur et ayant à traverser des mers. Athènes est à peu près au 38e degré de latitude. Voir plus loin, § 15, une question analogue à celle-ci.

§ 11. Nous avons adopté pour ce § la division et la rédaction ordinaires. Septali les garde aussi dans son texte ; mais il les modifie dans sa traduction. Ce changement ne paraît pas indispensable. Le texte conservé est celui que Gaza paraît avoir eu sous les yeux. Mais Septali a raison de vouloir introduire une négation dans la manière de poser la question, afin d'éviter une contradiction évidente. Nous l'avons suivi en ce point, bien que cette correction ne soit qu'hypothétique. C'est en s'appuyant sur le passage de Théophraste que Septali propose de rétablir le texte comme il le fait. On ne peut nier que cet argument ne soit très plausible. Pour que le lecteur en juge, voici la traduction du passage de Théophraste : « Les « vents du nord s'apaisent au « bout de trois jours, quand ils « soufflent de nuit. D'où le « proverbe : Le troisième jour « n'a jamais vu souffler le vent « du nord. C'est que les vents « venus du nord sont faibles « dans la nuit. Il est évident

N'est-ce pas parce que, même dans la nuit, le soleil est près de la région australe, et que les nuits y sont plus chaudes que les jours ne le sont au nord ? Il y a donc plus d'air en mouvement, et il n'y en a pas moins que pendant le jour. Mais la chaleur, qui est plus grande le jour, empêche le vent de souffler plus fort, parce qu'elle sèche toutes les humidités.

12.

Pourquoi le vent du midi souffle-t-il dans la canicule, et pourquoi ce phénomène a-t-il lieu avec autant de régularité que peut en présenter aucun autre ?

N'est-ce pas parce que les régions d'en bas sont

« qu'il n'y a pas alors beaucoup « d'air en mouvement et que le « vent souffle quand la chaleur « n'est pas forte ; car une petite « quantité de chaleur ne peut « mouvoir qu'une petite quan- « tité d'air. Aussi, tous ces vents « cessent-ils de souffler dans « les trois jours ; et les plus « faibles cèdent dès que le troi- « sième jour commence. Si le « même phénomène ne se pro- « duit pas pour le vent du sud « dans la nuit, c'est que le « soleil est près de la région « du sud, et que, dans cette ré- « gion, les nuits sont plus chau- « des que les jours ne le sont « au nord, et que l'agitation de « l'air n'y est pas moins forte « que durant le jour. Mais « comme les jours sont plus « chauds, ils empêchent les « vents, en desséchant les humi- « dités ». On voit qu'il y a ici un plagiat incontestable de l'un ou l'autre côté ; du reste, ce n'est pas le seul, nous en avons déjà signalé plusieurs.

§ 12. La rédaction de ce § est fort douteuse, et elle varie beaucoup selon les manuscrits. Celle que j'ai suivie est la plus ordinaire, ce qui ne veut pas dire qu'elle soit meilleure. Ce n'est, ni la rédaction de Septali, ni la rédaction de Firmin Didot. Il ne semble pas possible de rétablir un ordre régulier dans ces divergences, même en s'aidant des théories de Théophraste analogues à celle-ci, ou de la théorie presque semblable exposée plus loin, § 33 et § 34. Les restitutions seraient trop arbitraires, et il vaut mieux ne pas

chaudes, attendu que le soleil n'en est pas éloigné, et qu'il s'y forme beaucoup d'évaporation ? Bien des vents siffleraient du midi, sans l'intervention des vents étésiens, qui viennent alors les empêcher de souffler. N'est-ce pas aussi que ce signe se montre sous tous les astres, soit qu'ils se couchent, soit qu'ils se lèvent, mais qu'il se manifeste surtout sous celui-là ? Il est donc évident que les vents soufflent surtout au temps où brille cet astre, ou après ce temps. Comme alors la chaleur est étouffante, il est tout simple que ce soient aussi les vents les plus chauds qui s'élèvent à cette époque. Or, le vent du midi est chaud.

Mais comme d'ordinaire les contraires se changent en leurs contraires, et qu'avant la canicule ce sont les vents précurseurs qui soufflent du nord, il est également tout simple que ce soit le vent du sud qui souffle après la canicule. Ces phénomènes sont surtout manifestes quand les astres se lèvent ; et les signes

les tenter. — *N'en est pas éloigné.* C'est la leçon adoptée par plusieurs éditeurs ; d'autres admettent ici l'affirmation au lieu de la négation, qui cependant paraît indispensable. — *Les empêcher de souffler.* Septali arrête ici son § 12, et il croit retrouver le complément de cette théorie au § 33. — *Le vent du midi est chaud.* L'édition Firmin Didot clôt ici le § 12, et passe immédiatement au § 13. On peut donc suspecter toute cette dernière partie du § 12. Je la signale à l'attention du lecteur. — *Les vents précurseurs... du nord... le vent du sud.* Ce sont des vents contraires qui se succèdent, suivant la loi générale des contraires, changeant de l'un à l'autre. C'est à partir de cette phrase que Septali et l'édition Firmin Didot transportent le reste de ce § 12 au § 33 et au § 32 plus loin. Dans l'ordre que nous avons adopté, c'est, plus loin, notre § 34, qui reproduit le début du § 12, sans la suite. — *Qui souffle après la canicule.* Le vent du sud souffle aussi pendant la canicule, et c'est lui

qu'ils provoquent, c'est le changement d'air qu'ils amènent. Tous les vents viennent à changer, ou dans les vents contraires, ou dans les vents qui sont à droite ; et comme le vent du nord se change en vent de droite, il ne lui reste plus qu'à se changer en vent du midi. Le quinzième jour après le solstice d'hiver voit le vent du midi, parce que les solstices sont en quelque sorte un principe, le soleil mettant en mouvement surtout l'air qui se rapproche de lui, et parce qu'il est lui-même au midi, à l'époque des solstices. De même donc qu'en mettant en mouvement les régions du levant, il a éveillé les vents d'est, de même il éveille les vents du midi en agitant les régions méridionales. D'ailleurs, il ne produit pas cet effet aussitôt après les solstices, parce que c'est à ces époques qu'il fait ses plus faibles déplacements ; il ne le produit que le quinzième jour, parce que c'est ce moment qui est le plus facile à comparer avec la pre-

qui la rend si brûlante. — *Qui sont à droite*. Il faut sans doute entendre par là que les vents du nord qui soufflent, dit-on, avant la canicule, passent à l'est, pour arriver enfin au midi. On doit supposer que le spectateur est censé regarder le nord, et dans cette position l'est est à sa droite. — *Le quinzième jour*. Il ne faut pas moins que cet intervalle pour que le phénomène soit sensible.— *A l'époque des solstices*. Il est probable que, dans toute cette théorie, il s'agit du solstice d'été, se renouvelant chaque année. — *Les régions du levant*. En passant, à ce qu'on supposait, du nord à l'est, pour arriver au midi. — *Ses plus faibles déplacements*. Le fait est exact ; à mesure que le soleil paraît s'approcher du solstice, sa marche devient de plus en plus lente, comme le prouve le faible accroissement des jours, jusqu'à la limite extrême. — *Le plus facile à comparer*. Le texte n'est pas aussi précis ; mais le sens n'est pas douteux. Il faut au moins une quinzaine de jours après les solstices, pour que la rétrogradation soit bien sensible.

mière apparition du changement ; car le moment qu'on vient d'indiquer est la partie où tout le phénomène est le plus distinct.

13.

Pourquoi est-ce au lever de la constellation d'Orion que les jours sont le plus variables, et que les sautes de vents sont surtout irrégulières ?

N'est-ce pas parce que c'est surtout quand un changement se produit que les choses sont indécises ? L'Orion se lève au début de l'automne, et il se couche en hiver. A cette époque, il n'y a pas encore de saison bien établie, parce que l'une arrive et que l'autre s'en va. Par suite, il est inévitable que les vents soient irréguliers et inconstants, parce que les influences des deux saisons se font alors sentir alternativement. Et voilà comment on dit qu'Orion est redoutable, soit quand il se lève, soit quand il se couche, par l'indécision même de la saison. Le vent est alors tumultueux et inégal.

§ 13. *Orion.* Toute cette théorie sur la constellation d'Orion se retrouve dans Théophraste, et presque dans les mêmes termes, Traité des Vents, § 55, p. 387, ligne 43, édit. Firmin Didot. Le plagiat est évident, et Septali incline à croire que c'est le disciple qui aura copié son maître. La même question se retrouve aussi dans les Problèmes attribués faussement à Alexandre d'Aphrodise, dont les emprunts à Aristote sont plus certains que ceux de Théophraste. — *Que les choses sont indécises.* Ce principe est incontestable, et ici c'est presque une tautologie. — *Comment on dit.* C'était un proverbe et une croyance vulgaire. — *Tumultueux.* Ou « tempétueux ».

14.

Pourquoi le vent du nord, qui souffle la nuit, cesse-t-il au bout de trois jours ?

N'est-ce pas parce qu'il vient d'un principe petit et faible, et que le troisième jour est décisif ? Ou, n'est-ce pas parce que son explosion se produit en masse, comme celle des vents qui sortent des nuages ? Par suite, l'apaisement n'est pas moins rapide.

15.

Pourquoi les vents du nord sont-ils ceux qui soufflent le plus souvent ?

N'est-ce pas parce que la terre que nous habitons se trouve dans cette région qui, étant plus élevée, est en dehors des tropiques, et pleine de la neige, qui ne quitte jamais les montagnes ? Ainsi d'ordinaire, le vent y devient puissant par la quantité de liquides qui

§ 14. *Le vent du nord, qui souffle la nuit.* Voir la même question, plus haut, § 9, et Théophraste, Traité des Vents, § 49, p. 386, édit. Firmin Didot. L'observation était sans doute exacte sous le climat de la Grèce ; elle ne l'est peut-être pas autant sous le nôtre. — *Son explosion.* Ce vent naissant tout à coup, comme les ecnéphies, ou tempêtes, qui sortent des nuages. — *N'est pas moins rapide.* Le texte est un peu moins précis. Il faudrait rapprocher tous ces détails sur les vents du nord de ceux que donne Théophraste, loc. cit., et aussi du IIe livre de la Météorologie d'Aristote, ch. 5.

§ 15. *Les vents du nord... qui soufflent le plus souvent.* Cette observation était sans doute exacte, comme les précédentes, relativement au climat de la Grèce. — *Que nous habitons.* La terre habitée, les Grecs supposant probablement que le reste de la terre était inhabitable. — *De la neige... les montagnes.* Les neiges éternelles, que quelques hardis explorateurs avaient déjà observées, dans les contrées du nord, au temps d'Aristote. — *Par la quantité... qui se liquéfient.* Le

s'étaint congelés et qui se liquéfient. On appelle vent du nord celui qui souffle des contrées placées sous la constellation de l'Ourse.

16.

Pourquoi les vents du sud soufflent-ils au début de l'hiver et au début du printemps, et aussi à la fin de l'automne ? Pourquoi sont-ils alors tempétueux, se retournent-ils, et ne sont-ils pas moins froids pour les habitants de la Libye que ne le sont les vents du nord dans nos pays ?

N'est-ce pas parce que c'est la proximité du soleil qui fait que les vents se mettent en mouvement ? En hiver, le soleil se dirige vers le midi ; mais au début du printemps et à la fin de l'automne, il a quelque chaleur. En été, le soleil se dirige vers le nord, et il abandonne les autres lieux. Si alors il est chaud, c'est que le vent se mêle à l'air chaud qui vient de Libye.

phénomène est exact, et il se renouvelle chaque année. — *On appelle... de l'Ourse.* Cette dernière phrase pourrait bien n'être qu'une interpolation.

§ 16. *Les vents du sud.* Cette périodicité régulière des vents du sud a peut-être lieu sous le climat de la Grèce et de l'Asie Mineure ; elle n'est pas constatée dans nos contrées. — *Froids pour les habitants de la Libye.* Si le fait est exact, il s'agirait des vents venus du pôle austral ; et alors l'existence de ces vents froids se conçoit, comme celle des vents du pôle boréal. La raison est la même pour les deux extrémités de la terre. — *La proximité du soleil.* Le mouvement apparent du soleil pouvait faire croire qu'il s'approchait, ou qu'il s'éloignait, de notre globe, bien qu'on ne connût pas dans l'Antiquité les rapports vrais des distances solaires. — *Le soleil se dirige vers le midi.* Le fait n'est pas faux en ce sens que le soleil semble passer de l'autre côté de l'équateur. — *Il abandonne les autres lieux.* J'ai conservé l'indécision du texte ; mais le sens est clair. — *A l'air chaud qui vient de Libye.* Le fait est exact ; et les vents chauds que

Voilà même comment, en soulevant des vagues énormes, et en se précipitant sur la mer, il fait que l'été a le vent du midi.

17.

Pourquoi le vent du midi a-t-il mauvaise odeur ?

N'est-ce pas parce qu'il rend les corps humides et chauds, et que c'est dans ces conditions que les corps se gâtent le plus ?

18.

Pourquoi les vents du sud, venant de la mer, sont-ils favorables aux végétaux ?

C'est bien en effet en venant de la mer qu'ils les atteignent. Ce qui cause la fertilité de la plaine Thriasienne en Attique, c'est que le vent y arrive tout refroidi. La rouille des végétaux se produit par suite

nous ressentons dans nos climats viennent souvent des déserts du Sahara. La Libye produisait le même effet pour la Grèce.

§ 17. *A-t-il mauvaise odeur.* Le fait n'a rien d'impossible ; et le vent peut apporter de mauvaises odeurs venant de fort loin.

§ 18. Gaza a fait ici un nouveau problème ; et nous avons suivi sa division, comme l'ont fait plusieurs éditions, et entre autres celle de Firmin Didot. Septali, qui blâme Gaza d'avoir séparé les deux questions, traduit les deux §§; mais, dans son texte, il oublie le § 18. Ces divergences sont de peu d'importance. — *Favorables aux végétaux.* L'observation était facile ; et il est à croire qu'elle est juste, quoique le vent de mer soit généralement peu favorable à la végétation. — *La fertilité.* Le texte n'est pas aussi positif. — *La plaine thriasienne.* Cette contrée était un dème de l'Attique, au nord-ouest d'Athènes, non loin d'Éleusis, sur le bord de la mer ; voir Strabon, livre IX, ch. 1, § 13, p. 339, édit. Firmin Didot. — *La rouille des végétaux*..... Septali cite à l'appui de cette théorie un long passage de Théophraste, des Causes des plantes, livre III,

de l'humidité qui est chaude, et qui ne leur appartient pas.

19.

Pourquoi le vent souffle-t-il d'ordinaire avant les phases de la lune, au début de la soirée quand les phases doivent se produire dans la nuit, et dans le milieu de la nuit quand les phases ont lieu à l'aurore ?

N'est-ce pas parce qu'alors la chaleur qui vient de la lune s'éteint, la région du ciel où va se produire la phase nouvelle étant toute proche ? La chaleur qui retenait l'air et qui le forçait au repos venant à diminuer, l'air reprend de nouveau son mouvement, et

ch. 22, § 2, page 241, édit. Firmin Didot. — *Qui ne leur appartient pas.* Le texte dit précisément : « Étrangère » ; et c'est le mot dont se sert aussi Théophraste.

§ 19. *Les phases de la lune.* Le texte dit : Éclipses ; mais la suite prouve qu'il s'agit simplement des divers quartiers de la lune, qui, dès le temps d'Aristote, étaient soigneusement observés. Les éclipses de lune sont rares, et les vents sont au contraire très fréquents. Il n'est pas probable que la question posée ici s'applique à des phénomènes, qui ne paraissent qu'à des époques très éloignées; elle s'applique au contraire plus naturellement à des phénomènes qui se renouvellent tous les mois. Septali reproche à Albert le Grand et à Buridan d'avoir supposé qu'il s'agit ici d'une éclipse de soleil. Rien en effet n'autorise cette hypothèse. Ce § 19 se trouve déjà presque identiquement dans la Météorologie, livre II, ch. 8, §§ 31 et 32 de ma traduction ; dans ce passage, Aristote fait remarquer la coïncidence des éclipses de lune avec les tremblements de terre. Malgré la parfaite ressemblance des deux passages, je persiste toujours à penser qu'il ne s'agit que des phases lunaires. — *La chaleur qui vient de la lune.* Cette chaleur est en réalité tellement faible qu'il est peu probable que les Anciens aient pu la constater. — *La région du ciel.* Le texte n'est pas aussi précis. — *La chaleur qui retenait l'air.* C'est une

le vent est d'autant plus en retard que la phase de la lune est plus tardive aussi.

20.

Pourquoi le vent du midi est-il pluvieux, non pas quand il commence, mais quand il finit ?

N'est-ce pas parce qu'il accumule l'air de très loin ? L'air se condensant, la pluie se produit ; et le vent ne condense l'air qu'après avoir commencé à souffler. N'est-ce pas aussi que l'air est encore chaud quand le vent commence, parce qu'il vient d'un lieu qui est chaud aussi ? Mais au bout de quelque temps, l'air se refroidit, et alors il se condense davantage en pluie.

21.

Pourquoi, par le vent du midi, fait-il beau temps quand ce vent est plus faible ; et quand il est violent, pourquoi amène-t-il des nuages et dure-t-il davantage ?

simple théorie que l'observation ne justifie pas. — *En retard..... tardive.* Il semble que ceci se rapporte à ce qui a été dit plus haut, sur les diverses époques de la nuit où la phase lunaire peut se produire, le soir ou le matin.

§ 20. *Non pas quand il commence.....* Il faut toujours se rappeler que ces observations se rapportent au climat de la Grèce plus qu'au nôtre. Il faut aussi les rapprocher des observations si curieuses de Théophraste dans ses deux traités des Vents et des Signes du temps. — *Il accumule l'air de très loin.* Le vent du midi était censé venir des déserts de Libye. — *La pluie.* Le texte dit précisément : « l'eau ». — *Ne condense l'air.* Le texte est moins développé. — *D'un lieu qui est chaud aussi.* Ce lieu est sans doute la Libye, qui passait chez les Anciens pour le lieu le plus chaud de la terre.

§ 21. *Fait-il beau temps.* Cette observation était sans doute

Est-ce, ainsi qu'on le prétend quelquefois, à cause de ce qu'il est à son début? Si en effet le principe d'où il part est plus faible, il produit le beau temps; et si le principe est plus fort, il amène des nuages. Ou bien n'est-ce pas parce qu'étant plus faible à son début, il ne pousse pas beaucoup d'air, et que c'est seulement vers sa fin que d'ordinaire il devient fort? De là, le proverbe: « Le vent du midi commençant, le vent du nord venant à cesser. »

22.

Pourquoi en hiver les vents viennent-ils de l'orient, tandis qu'en été ils viennent du couchant?

N'est-ce pas parce que, le soleil n'ayant plus la même force, l'air s'écoule librement? Quand le soleil se couche, il laisse après lui des nuages qui produisent les vents de zéphyre; et quels que soient les

exacte pour le climat de la Grèce. — *De ce qu'il est à son début.* On pourrait traduire aussi: « de son principe même ». — *Plus faible à son début.* Cette seconde solution est presque la même que la première. — *Il ne pousse pas.* C'est l'expression même du texte. — *Le proverbe.* Ce proverbe se trouve répété plus loin, §§ 28 et 43. Théophraste adopte les mêmes théories, Traité des Vents, § 4, page 377, édit. Firmin Didot, et aussi § 6, p. 378.

§ 22. *De l'orient.* L'expression du texte est équivoque; et elle peut signifier tout aussi bien « le matin » que « l'orient ». On peut compléter ce § par le § 56 plus loin, où la même question est traitée, mais en termes plus précis. Il y est dit très clairement que les vents soufflent le matin et de l'orient, ou le soir et de l'occident. Il est donc bien probable qu'il s'agit dans ce § 22 des vents du matin et du soir, et des vents de l'est et de l'ouest, bien que ces distinctions ne soient pas assez complètes. Il semble aussi que le § 22 est une sorte de résumé du § 56, qui est beaucoup plus développé. — *N'ayant plus la même force.* Ceci se rapporte plus spécialement au coucher du soleil; mais le texte

nuages, qu'il pousse vers les peuples qui habitent l'hémisphère inférieur, c'est le vent de l'est qui vient à souffler. C'est tout le contraire, quand le soleil se couche dans la partie d'en bas ; il y produit des zéphyres ; et dans l'autre région, c'est alors le vent d'est qui souffle, grâce à la force de l'air qui le suit. Voilà pourquoi, quel que soit le vent qu'il rencontre, il le rend plus fort parce qu'il y ajoute quelque chose.

23.

Pourquoi les chiens sentent-ils beaucoup moins la piste quand c'est le vent du zéphyre qui souffle?

N'est-ce pas parce que c'est ce vent qui confond le plus les pistes, attendu qu'il est le vent le plus constant de tous, et qu'il souffle surtout sous la terre ?

devrait le dire. — *Vers les peuples qui habitent l'hémisphère inférieur.* Ceci aurait exigé une explication plus claire. — *C'est ... le vent d'est.* Le soleil chasse devant lui une masse d'air considérable ; et quand il va reparaître à l'est, c'est le vent d'est qui souffle nécessairement. — *Il le rend plus fort*..... C'est le sens le plus acceptable ; mais il n'est pas certain, parce que la rédaction de l'original est trop vague. Tout ce § semble emprunté de Théophraste, Traité des vents, § 47, page 386, édit. Firmin Didot ; mais l'abréviation n'a pas été heureuse, bien qu'elle emploie à peu près les mêmes mots. Ici encore. tout l'avantage est à Théophraste.

§ 23. *Le vent du zéphyre.* En d'autres termes, le vent d'ouest, qui pour la Grèce venait de la mer. Quant à l'influence de ce vent sur le flair des chiens, il est probable que l'observation était juste, parce qu'elle était facile et fréquente. Le traité de Xénophon sur la Chasse atteste un art déjà fort avancé et très précis. — *Sous la terre.* C'est la traduction exacte ; mais on ne comprend pas bien ce que l'auteur a voulu dire. Le vent souffle sur la terre et non pas dessous ; mais comme le vent d'ouest, ou zéphyre, vient de

24.

Pourquoi, lorsque les étoiles filent et s'élancent, est-ce signe de vent ?

N'est-ce pas parce que c'est le vent qui les transporte, et que le vent se produit là où elles sont, avant de se produire chez nous ? Et voilà comment, quel que soit le lieu d'où partent ces étoiles filantes, le vent s'y produit également.

25.

Pourquoi est-ce le zéphyre qui, de tous les vents, amène les plus gros nuages ?

N'est-ce pas parce qu'il souffle de la mer, et sur la mer ? Il rassemble donc aussi les nuages sur un espace considérable.

la mer, il souffle plus bas que la terre, qui est nécessairement au-dessus du niveau des eaux.

§ 24. *Filent et s'élancent.* Il n'y a qu'un seul mot dans le texte. Il s'agit évidemment de ce que nous appelons les étoiles filantes. Aristote a étudié ce phénomène tout au long dans la Météorologie, livre I, ch. 4. La science actuelle ne sait pas encore quelle est la cause de ces apparitions singulières. Ce n'est pas le vent qui les transporte, comme on le dit ici ; mais il est bien constaté que le mouvement qui emporte les étoiles filantes commence dans les parties hautes de l'atmosphère, avant d'arriver à notre terre. Voir les ouvrages de M. Coulvier-Gravier sur cette question spéciale. Théophraste Traité des Vents, § 36, p. 384, édit. Firmin Didot, indique les étoiles filantes comme signe de vent ; et il se sert du même mot qui se trouve ici.

§ 25. *Le zéphyre... les plus gros nuages.* Voir plus loin, §§ 33 et 54 ce qui est dit du zéphyre. Ces divers passages se complètent, bien qu'ils semblent d'abord se contredire. — *Il souffle de la mer.* De la Méditerranée, et peut-être aussi de l'Océan. Théophraste, Traité des Vents, § 42, p. 385, édit. Firmin Didot, fait la même observation, et presque dans les

26.

Pourquoi les vents sont-ils les plus forts au moment où ils finissent ?

N'est-ce pas parce que, quand ils ont tous soufflé, la chaleur qui reste est très petite ?

27.

Pourquoi, lorsqu'à l'époque de l'équinoxe le vent du sud-ouest vient à souffler, y a-t-il de la pluie ?

N'est-ce pas parce que le soleil, selon la région du monde où il se trouve, y produit les vents de cette région ? C'est aussi pour cela que la périodicité des vents se règle sur le cours du soleil. Comme l'équinoxe marque la limite réciproque de l'hiver et de

mêmes termes. Un des deux textes a été évidemment emprunté à l'autre.

§ 26. *Les plus forts au moment où ils finissent.* Septali trouve avec raison que ce § est fort obscur ; et l'on ne voit pas bien ce que l'auteur a voulu dire, parce que cette explication n'est pas assez développée. J'ai dû me borner à reproduire fidèlement le sens du grec.

§ 27. *Le vent du sud-ouest.* Le nom grec est Lips. Aristote en a fixé la place dans la description qu'il a faite de tous les vents, Météorologie, livre II, ch. 6, § 7, page 168 de ma traduction. C'est la Rose des vents de l'Antiquité. — *Le soleil... produit les vents.* L'action du soleil sur la production du vent est incontestable ; mais elle n'est pas la seule. — *La périodicité des vents.* Il y a des points de la terre où cette périodicité est absolument régulière, les Moussons par exemple, dans la mer des Indes ; mais il ne paraît pas que les Anciens aient connu ce phénomène. — *La limite réciproque.* Ceci semble s'appliquer, surtout dans ce passage, à l'équinoxe d'automne; mais l'équinoxe du printemps sépare aussi l'hiver de l'été. L'influence des équinoxes sur les vents est facile à constater ; car à cette époque, l'atmosphère est toujours plus ou moins troublée. Il est assez remarquable que l'auteur, parlant des équi-

l'été, quand il arrive que le soleil, paraissant au point que nous prenons pour l'équinoxe, a dépassé de très peu cette limite précise, et qu'il est un peu plus du côté de l'hiver, il en résulte que les vents qui viennent de ce côté se mettent à souffler. Le premier de ces vents est celui du sud-ouest, qui est naturellement humide. Puis, quand le soleil s'est avancé davantage dans la partie hivernale du monde, et qu'il met en mouvement les vents qui y sont, tous les phénomènes de l'hiver s'accomplissent ; et la pluie en est un. Il faut dire en outre que, l'équinoxe étant un équilibre, mi-partie de l'hiver, mi-partie de l'été, pour peu que quelque chose s'ajoute à l'un ou à l'autre, la déclinaison paraît alors bien manifeste. C'est exactement l'effet qu'on voit quand les deux plateaux de la balance sont égaux. Or, le vent du sud-ouest appartenant à l'ordre hivernal, et étant humide de sa nature, pour peu qu'il s'ajoute en quoi que ce soit à l'équinoxe, il détermine la déclinaison hivernale et la pluie. La pluie en effet est une sorte d'hiver, qui tient étroitement au vent qui a soufflé.

28.

Pourquoi le vent du midi et le vent de l'est, qui

noxes, n'ait rien dit des solstices. — *Qui est naturellement humide*. C'est aussi la qualité qu'Aristote, loc. cit., prête au Lips ; mais il aurait fallu dire que c'est sans doute l'évaporation de la mer qui produit cette humidité, le vent du sud-ouest venant de la mer. — *La déclinaison*. Le mot grec ne peut avoir que ce sens ; et la comparaison des plateaux de la balance confirme cette interprétation.

§ 28. *Le vent du midi et le vent de l'est*. Ces observations sont spéciales au climat de la Grèce ; dans le nôtre, c'est

sont plus chauds que leurs contraires, l'un que le vent du nord et l'autre que le vent d'ouest, sont-ils cependant davantage pluvieux, bien que la pluie vienne de l'air par refroidissement? Mais les nuages ne se forment pas complètement, parce que le vent du nord les repousse loin de cette région; car le vent d'ouest et le vent du sud-est chassent aussi tous les deux les nuages, l'un et l'autre étant également obliques. Et tous les autres vents chassent aussi les nuages du point d'où ils soufflent.

N'est-ce pas parce que le froid, qui est à l'intérieur du vent du nord, s'y trouve renfermé d'autant plus étroitement que la chaleur du dehors est plus forte? N'y a-t-il pas aussi quelque influence de la région d'où soufflent les vents, qui les rend sereins? Ainsi, le vent d'est vient de l'orient, tandis que la région où nous sommes est vers le couchant, ainsi que le vent du zéphyre. Mais n'est-ce pas peut-être encore que l'air, qui a été antérieurement échauffé, se refroidit,

surtout le vent du sud-ouest qui amène la pluie. — *Vienne de l'air par refroidissement.* On pourrait traduire aussi : « Vienne du refroidissement de l'air; » mais cette traduction serait moins fidèle. — *Mais les nuages ne se forment pas.* La pensée est insuffisamment expliquée; et l'auteur aurait dû y donner plus de développement. Il veut dire sans doute que, si le vent du nord est moins pluvieux, ce n'est pas parce qu'il chasse les nuages qui versent la pluie; car tous les vents en font autant, dans la région où ils soufflent. — *Complètement.* J'ai ajouté ce mot. — *Du vent du nord.* J'ai également ajouté ces mots, qui me semblent indispensables. — *Ainsi, le vent d'est vient de l'orient.* C'est une tautologie. — *La région où nous sommes.* Le texte n'est pas aussi précis. — *L'air qui a été antérieurement échauffé.* Ceci se rapporte aux vents du midi et de l'est, pour expliquer comment ils amènent une plus grande abondance de

comme les eaux, d'autant plus vite et d'autant plus complètement ? L'air qui vient du vent d'est et du levant est donc chaud, comme celui que le vent du midi apporte de la région méridionale. Quand les vents arrivent dans une région plus froide, ils s'y épaississent bien vite, et ils se condensent en eau. Si c'est surtout le vent d'est qui amène de la pluie, c'est qu'il apporte plus d'air venant du soleil, et que cet air n'est pas moins chaud. Quant au vent du midi, c'est quand il vient à cesser qu'il est pluvieux, parce que le premier air qu'il apporte de la mer est froid ; et que le dernier qu'il apporte de la terre, est à moitié chaud. Mais n'est-ce point là du tout la seule cause, et n'est-ce pas parce que le vent du midi est plus fort au moment où il cesse ? De là vient le proverbe qui s'applique à lui : « Quand le vent du midi commence..... » Plus les vents sont forts, plus ils sont froids, de telle sorte que le vent du midi finit par accumuler les nuages; et n'est-ce pas pour cette raison que ce vent cause, en finissant, plus de pluie que quand il commence ?

pluie. — *Le vent d'est qui amène de la pluie.* Plus encore que le vent du sud. — *Le premier air qu'il apporte de la mer.* Par rapport à l'Attique et à la Grèce du continent, la mer est au sud. L'air apporté de la mer est relativement froid ; mais il trouve à terre une chaleur, qui en le refroidissant amène la pluie. — *Est plus fort..... le proverbe.* Voir plus haut, § 21, la même citation, un peu plus complète. Tout ce § reste obscur, bien que la question soit nettement posée ; mais les solutions ne sont pas assez claires, parce qu'elles sont trop concises. Évidemment, cette rédaction n'est qu'une suite de notes que l'auteur semble avoir prises à la hâte.

29.

Pourquoi les vents dessèchent-ils, tout froids qu'ils sont ?

N'est-ce pas parce que plus les vents sont froids, plus ils empêchent l'évaporation ?

30.

Pourquoi les vents dessèchent-ils plus que le soleil ?

N'est-ce pas parce qu'ils font disparaître la vapeur, tandis que le soleil la laisse ? Le soleil produit plus d'humidité que le vent, et il dessèche moins.

31.

Pourquoi le vent du nord-est est-il le seul des vents à ramener les nuages sur lui-même ? Et de là

§ 29 et § 30. Ces deux §§ sont réunis en un seul dans plusieurs éditions, et, par exemple, dans celle de Firmin Didot. Il semble bien en effet que le second est la suite du premier ; et cette conjecture peut se fortifier par un passage de Théophraste, où les deux idées sont accouplées, Traité des Vents, § 60, p. 388, édit. Firmin Didot. Je conserve toutefois la division ordinaire, comme Septali le fait dans son texte, bien qu'il réunisse les deux §§ dans son commentaire. — *Dessèchent-ils*. Cette formule un peu vague est celle de l'original.

§ 30. *Les vents*. Le texte n'a qu'un verbe à la troisième personne du pluriel ; j'ai dû reproduire le sujet du verbe. — *Plus que le soleil*. Le fait est exact. — *Plus d'humidité*. Comparativement, l'observation est vraie. — *Il dessèche moins*. C'est un fait qu'on peut fréquemment constater sans peine.

§ 31. *Le vent du nord-est*. Ou, Cæcias. Cette question est la même que celle du § 1 de cette section ; seulement ici, elle est présentée en termes plus concis. On a vu plus haut qu'elle est prise presque textuellement de Théophraste, Traité des Vents, §§ 37 et 39, édit. Firmin Didot. Théophraste croit aussi

vient le proverbe : « Il tire tout à lui, comme le vent de nord-est attire le nuage. » Les autres vents en effet éloignent les nuages du point d'où ils soufflent.

N'est-ce pas parce que le vent contraire au nord-est souffle en même temps que lui ? Mais n'est-ce pas aussi qu'on ne remarque pas que ce vent a naturellement une marche circulaire ? Si donc les autres vents soufflent autour de la terre, celui-là tourne le creux de sa ligne vers le ciel, et ne la tourne pas vers le sol ; de telle sorte que le vent du nord-est, soufflant dans le sens de son principe, ramène les nuages à lui.

32.

Pourquoi le vent de mer, qui souffle le matin, n'est-il pas froid, tandis que le vent qui souffle des rivières est froid ?

N'est-ce pas parce que la mer s'étend sur de vastes espaces, tandis que les rivières n'occupent que des espaces resserrés ? Aussi, la brise qui vient de la mer est répandue sur une étendue immense, et par suite, elle est faible ; tandis que la brise qui souffle des rivières arrive avec toute sa masse et a plus de force ; et c'est ainsi qu'elle semble plus froide. Mais n'est-ce

que le cæcias a un mouvement circulaire, au lieu du mouvement en ligne droite qu'ont tous les autres vents. — *Au nord-est... que lui.* J'ai ajouté ces mots. — *Tourne le creux de sa ligne vers le ciel.* Cette observation peut paraître bien douteuse. — *Dans le sens de son principe.* Comme la circonférence, dont la ligne revient à son point de départ.

§ 32. Voir plus haut, section XXIII, § 16, cette question reproduite tout entière, et mot pour mot. Nous renvoyons toute explication à celles que nous avons déjà données, et que nous ne pourrions que répéter. Notre traduction n'offre ici que

pas là la vraie cause, et n'est-ce pas que les rivières sont froides, tandis que la mer n'est, ni chaude, ni froide ? Or, la brise et le souffle du vent ne se produisent que par un refroidissement, ou par un échauffement des eaux. Selon que l'un ou l'autre agissent sur l'eau, elle se convertit en air. L'eau passant à l'état d'air, l'air ainsi produit se met en mouvement, et alors c'est la brise. La brise qui vient d'eaux froides, doit tout naturellement être froide comme elles ; et si elle vient d'eaux très chaudes, elle se refroidit et finit elle-même par devenir froide. On peut se convaincre que toutes les rivières sont froides, tandis que la mer n'est, ni très froide, ni très chaude. Dans ces conditions, le vent qui souffle de la mer n'est donc pas non plus très froid, parce que la mer n'est pas très froide ; et il ne se refroidit pas non plus très vite, parce qu'elle n'est pas non plus très chaude.

33.

Pourquoi le vent de l'ouest est-il le plus serein et le plus agréable de tous les vents, et tel que le décrit Homère, en parlant des Champs-Élyséens : « Le souffle du Zéphyre y règne sans cesse ? »

N'est-ce pas d'abord parce que ce vent est un mélange d'air bien tempéré ? Car il n'est pas chaud

des changements très légers et sans importance.

§ 33. *Le vent de l'ouest.* Ou, le zéphyre. Le vent d'ouest n'a pas dans nos climats les qualités qui lui sont prêtées ici ; mais le mot Zéphyre a conservé chez nous le prestige que les Grecs lui accordaient. Le zéphyre est toujours le vent le plus doux et le plus caressant. — *Homère.* Odyssée, chant IV, vers 567. — *Il est à la limite.* L'ouest est placé en effet entre

comme les vents du midi ou de l'est, et il n'est pas froid non plus comme ceux qui soufflent du nord; mais il est à la limite des vents froids et des vents chauds, et participe de leur puissance. C'est là ce qui fait son heureux mélange, et c'est surtout au printemps qu'il souffle. Ajoutez que les vents ne peuvent changer qu'en leurs contraires, ou en vents de droite. Soufflant donc après le vent du nord, Borée, puisque son lieu est à droite, il paraît doux, comme une personne douce en comparaison d'une personne grossière. Et puis aussitôt après la cessation de l'hiver, il se produit d'ordinaire du beau temps; or, le Borée est un vent d'hiver. Quant au vent d'est, bien qu'il soit intermédiaire entre les vents froids et les vents chauds, il participe moins des uns et des autres; car lorsque le vent d'est vient à souffler, il suscite les vents qui sont vers le midi. C'est là une transformation qui se produit en lui; mais tout en suscitant ces vents, il ne s'y mêle pas. Le zéphyre, au contraire, est suscité par les vents du midi; et en soufflant, il suscite ceux du nord. Et c'est en ce point que se termine la période des

le nord et le midi. — *En vents de droite.* Il n'est pas facile de comprendre ce que l'auteur a voulu dire par là, à moins qu'on ne comprenne que le vent d'ouest est à la droite du nord, descendant des hautes régions, vers des régions plus tempérées, au couchant. — *Son lieu.* C'est-à-dire le lieu du vent de l'ouest. — *Une personne douce... grossière.* La comparaison est peu amenée. Le zéphyre ne serait donc pas si doux par lui-même; mais il le paraîtrait comparativement à Borée, c'est-à-dire au vent du nord. — *Quant au vent d'est.* Toute cette partie du § jusqu'à la fin manque dans la plupart des manuscrits ; elle se trouve reproduite, mot pour mot plus loin, § 57 ; et il semble bien que cette répétition est une simple erreur de copiste. — *La période des vents.* C'est-à-dire que l'on a parcouru

vents. Voilà comment le zéphyre, ayant en lui la fin des uns et le commencement des autres, est à bon droit très doux, et nous paraît l'être.

34.

Pourquoi le vent du midi souffle-t-il durant la canicule ? N'est-ce pas parce que ce vent souffle également au lever ou au coucher des astres, et qu'il ne souffle pas moins sous celui-là que sous les autres ?

Il est donc évident que les vents soufflent surtout dans la canicule et après la canicule. Comme il fait étouffant dans cette saison, il est tout simple que ce soient les vents les plus chauds qui règnent pendant qu'elle dure. Or, le vent du midi est chaud.

35.

Pourquoi le zéphyre souffle-t-il le soir, et ne souffle-t-il pas le matin ?

N'est-ce pas parce que c'est le soleil qui, en se levant et en se couchant, est la cause principale des

toute la circonférence depuis le vent du nord jusqu'à celui de l'ouest, en passant par l'est et par le sud. Voir le § 57. Septali et l'édition Firmin Didot mettent entre crochets toute cette répétition, qui n'a été admise que par Sylburge.

§ 34. *Le vent du midi.* Voir la même question plus haut, § 12, où elle n'est pas posée absolument de même. A partir de la fin de ce § 34, il faut emprunter le reste au § 12. Le texte est identique de part et d'autre. Mais qu'on place ce morceau à l'un ou à l'autre de ces §§, la théorie n'en est pas moins obscure et difficile à bien comprendre.

§ 35. *Le soir..... le matin.* Il faut toujours rapporter ces observations au climat de la Grèce; les phénomènes ne sont pas pareils pour le nôtre. — *Le soleil..... la cause principale.* C'est une théorie que ne contredit pas la météorologie ac-

vents ? Lorsqu'en échauffant l'air, qui est humide, il le divise et le cuit, c'est sous forme de vent qu'il le divise. Si l'air est disposé à être venteux, il se trouve d'autant plus aisément converti en vent par l'influence du soleil. Lors donc que le soleil est au levant, il est loin du zéphyre, puisque le zéphyre souffle du couchant ; et c'est lorsque le soleil va se coucher que le vent se trouve définitivement divisé. A partir du milieu du jour jusqu'à la nuit, les choses sont disposées le mieux pour que le soleil échauffe et divise. C'est là ce qui fait que le vent d'est commence à souffler dès le matin ; car l'air qui est sur la terre étant devenu humide durant la nuit, et s'approchant de la terre à cause de son poids, le soleil le dissout dès le matin. Il met tout d'abord en mouvement l'air qui est près de lui ; et alors le vent qui vient du côté où le soleil se lève, s'appelle à cause de cela le vent du soleil, ou le vent oriental.

36.

Pourquoi, à mesure que le soleil s'élève, les vents augmentent-ils ou tombent-ils ?

tuelle. Le soleil n'est pas la cause unique des vents ; mais son influence est considérable. — *Il le divise et le cuit.* Ce sont les expressions mêmes du texte. La division de l'air sous l'action de la chaleur, c'est sa dilatation. — *Disposé à être venteux.* Il serait bien difficile de constater cette prétendue disposition de l'air. — *Il est loin du zéphyre.* Il lui est alors opposé diamétralement. — *Le vent du soleil.* C'est la paraphrase du mot grec. — *Ou le vent oriental.* J'ai ajouté ces mots pour plus de clarté. Voir plus bas, le § 37.

§ 36. *A mesure que le soleil s'élève.* Cette théorie sur l'action du soleil est aussi celle de Théophraste, qui se sert des mêmes termes à peu près que ceux qui sont employés ici ; voir le Traité des Vents, § 15, p. 379,

N'est-ce pas parce que le vent n'est qu'un mouvement, ou de l'air, ou de l'humidité, qui se répand partout ? Quand l'humidité est plus faible, elle est bien vite absorbée par le soleil; et alors il n'y a pas de vent. Mais si elle est plus considérable, elle est mise en mouvement par le lever du soleil, puisque c'est le soleil qui est la cause de ces mouvements.

37.

Pourquoi le zéphyre souffle-t-il le soir ?

N'est-ce pas parce que tous les vents se produisent par l'action du soleil, qui dissipe l'humidité ? Car il brûle l'humidité qui s'était formée, quand la force de sa chaleur s'en approche; et alors le zéphyre souffle du couchant. Il est donc tout simple qu'il souffle le soir, puisqu'alors le soleil se dirige vers la région où est le zéphyre. C'est là aussi ce qui fait que les vents les plus habituels sont le vent du nord et le vent du sud, parce qu'un contraire, vaincu par son contraire, ne peut pas du tout rester en ligne droite, et qu'il dévie en sens oblique. Le vent du sud et le vent du nord

édit. Firmin Didot. — *Qui se répand partout.* L'expression du texte est plus vague. — *Quand l'humidité...* C'est le sens qui résulte du passage analogue de Théophraste; mais le mot de l'original est tout à fait indéterminé. — *Mise en mouvement...* On pourrait traduire aussi : « en un mouvement d'autant plus vif que... »

§ 37. *Souffle-t-il le soir.* Voir plus haut le § 35, où la même question est déjà posée. Les deux solutions sont à peu près semblables, et la répétition ne semble guère nécessaire. — *C'est là aussi ce qui fait...* Cette dernière partie du § ne paraît pas tenir d'assez près à ce qui précède. Gaza en a fait un problème séparé. Théophraste, Traité des Vents, ch. I, § 2, p.377, édit. Firmin Didot, expose des théories analogues sur les vents du nord et du midi. —

soufflent donc surtout des points qui sont de chaque côté du tour du soleil, et les autres vents soufflent plutôt de la partie directement opposée.

38.

Est-ce que le vent sort de quelque source, ainsi que l'eau, sans pouvoir s'élever plus haut que cette source même ? Ou bien, le vent ne sort-il pas d'une source ? Vient-il d'un seul point, ou sort-il de plusieurs lieux ?

Il y a bien ici quelques ressemblances avec ce qui se passe pour les eaux. Ainsi, l'eau, quand elle descend sur un sol incliné, y coule plus vite que quand elle stagne sur une surface plane et régulière. Il en est de même pour les vents. Sur les endroits élevés et sur les sommets, l'air est toujours en mouvement, tandis que d'ordinaire il est calme dans les endroits creux ; et alors il n'y a pas un souffle. Quand les montagnes sont excessivement hautes, il n'y a plus de vents : par exemple dans l'Atlas, et dans les lieux aussi élevés que celui-là. La preuve de ceci, c'est que les sacrifices

Les autres vents... Ce sont les vents d'est et ouest, qui souffleraient directement les uns contre les autres, sans dévier, comme les vents du nord et du midi.

§ 38. *Sort de quelque source*. Cette hypothèse n'est pas très conforme aux faits ; mais au début de la science, elle était toute naturelle. — *Ou... de plusieurs lieux*. Ainsi que l'ont compris certains commentateurs, on pourrait aussi traduire : « Ou d'un lieu plus vaste ». — *Sur les endroits élevés*. Ceci semble un peu en contradiction avec ce qui suit. — *Il n'y a plus de vents*. Ceci n'est pas exact, et l'exemple de l'Athos n'a peut-être pas été très bien observé. L'Athos a 1,935 mètres de hauteur; c'est peu à côté des montagnes d'Asie, qui ont près de 9,000 mètres. Il est sous le 40e parallèle. — *La*

qu'on a offerts sur ces plateaux dans une année antérieure s'y retrouvent, dit-on, à la même place l'année suivante. Il semble donc évident que le mouvement de l'air provient aussi d'une source, d'où il sort. L'air ne peut pas non plus monter en haut; et voilà pourquoi les hauts sommets n'ont pas de vent. Il en est tout à fait de même pour l'eau; car l'eau torrentueuse, non plus que le vent violent, ne peut pas se trouver sur les lieux élevés.

39.

Pourquoi, par le vent du sud, la mer devient-elle bleue, et par le vent du nord, ténébreuse ?

N'est-ce pas parce que le vent du nord agite la mer moins violemment, et que tout ce qui est moins bouleversé paraît noir ?

preuve de ceci. Cette preuve n'a rien de péremptoire. — *Les sacrifices qu'on y a offerts.* Ainsi, dès l'Antiquité, le mont Athos semblait comme aujourd'hui un lieu sacré; il est placé à l'extrémité d'une langue de terre, qui n'a pas moins de trois lieues de long. — *Provient aussi d'une source.* Ceci n'est pas exact, non plus que ce qui suit. Les ascensions en ballon constatent qu'il y a des vents aux plus grandes hauteurs, dans toute l'atmosphère.

§ 39. *La mer devient-elle bleue.* Voir plus haut, section XXIII, §§ 6 et 23, des questions qui ont de l'analogie avec celle-ci. — *Ténébreuse.* C'est le sens exact du mot grec. On pourrait aussi traduire simplement : « noire ». — *Agite la mer moins violemment.* L'observation est sans doute exacte pour la Grèce ; le vent du nord y vient de la terre, tandis que le vent du sud y vient de la mer. Aulu-Gelle, Nuits Attiques, livre II, ch. 30, cite nommément Aristote et l'ouvrage des Problèmes, en traduisant ce §, dont le texte est pour lui exactement ce qu'il est pour nous.

40.

Pourquoi les vents du sud, quand ils soufflent faiblement, n'amènent-ils pas de nuages, tandis qu'ils en amènent quand ils soufflent avec violence ?

N'est-ce pas parce que, quand leur souffle est faible, ils ne peuvent pas réunir beaucoup de nuages ? Alors, ils n'occupent en effet qu'un petit espace. Au contraire, quand ils sont forts, ils poussent une masse de nuages ; et alors, ils semblent en charger tout le ciel, qui en est couvert.

41.

Pourquoi le vent du nord est-il si fort à son début et si faible en finissant, tandis que le vent du sud est, au contraire, faible en commençant et très fort en finissant ?

N'est-ce pas parce que le vent du nord est près de nous, tandis que le vent du sud est loin ? Ainsi, l'un, dès qu'il commence, nous arrive sur-le-champ, tandis que pour l'autre, qui vient de loin, son principe se disperse et n'arrive à nous, dans le premier moment, qu'avec peu de force. Nous sentons la fin de l'un, tandis que nous ne sentons plus du tout l'autre. Il en résulte que l'un paraît faible quand il cesse, parce que

§ 40. *Les vents du sud.* Venant de la mer relativement à la Grèce. Théophraste dit à peu près la même chose, Traité des Vents, § 7, p. 378, édit. Firmin Didot. — *Charger tout le ciel, qui en est couvert.* Le texte est moins développé.

§ 41. *Le vent du nord...* Voir plus haut, §§ 9 et 10, et plus loin, §§ 43 et 47. — *Est près de nous.* Il faut se rappeler toujours que

la fin de toutes chose est toujours faible ; l'autre, au contraire, n'est pas faible; mais nous le sentons plus quand il finit.

42.

D'où vient que, là où il y a des golfes, il y a aussi des sautes de vent, tandis que là où la mer est tout ouverte, il n'y en a pas ?

N'est-ce pas parce que, dans les golfes, le vent qui s'y engouffre ne s'y disperse pas, mais qu'il s'y resserre en masse et au loin ? Au contraire, dans les mers ouvertes, les vents de terre se dispersent bien plus dès le début; et à mesure qu'ils continuent à souffler, ils éprouvent toujours la même dispersion, parce qu'ils peuvent alors s'élancer en tous sens, avec toute leur impétuosité. La saute de vent n'est qu'une réfraction du vent venu de terre.

la Grèce est dans l'hémisphère septentrional. — *Mais nous le sentons plus quand il finit.* Ceci se rapporte au vent du nord ; et ce n'est qu'une répétition de ce qui précède.

§ 42. *Des golfes.* Ou, « des sinuosités » — *Des sautes de vent.* Ou, « des vents de retour ». La saute de vent est un terme technique, qui exprime un changement considérable dans la direction du vent, plutôt qu'un retour du vent sur lui-même, comme le mouvement des eaux dans l'Euripe. — *Le vent qui s'y engouffre.* Il faut entendre que c'est un vent de terre qui souffle dans les golfes, où il est resserré. C'est là du moins le sens que le contexte semble exiger. — *Les vents de terre.* Les vents partis de terre reviennent sur eux-mêmes, si la mer est resserrée comme dans les golfes, tandis qu'ils se dispersent si l'espace est libre devant eux. — *Du vent venu de terre.* Le texte est moins précis. Voir Théophraste, Traité des Vents, § 26, p. 381, édit. Firmin Didot.

43.

Pourquoi dit-on : « Le vent du midi à son début ; le vent du nord à sa fin » ?

N'est-ce pas parce que nous sommes sous le vent du nord, et que, notre demeure étant vers l'Ourse, ce vent souffle tout de suite avec force. Car tout aussitôt qu'il commence, il nous arrive ; et voilà comment en finissant, il est doux, parce qu'alors il est affaibli. Au contraire, le vent du midi, qui nous vient de loin, nous arrive plus fort quand il cesse.

44.

Pourquoi, par les vents du midi, nous autres hommes, nous sentons-nous plus lourds et plus privés de force ?

N'est-ce pas parce que l'humidité, qui était d'abord petite, devient considérable par la liquéfaction que cause la chaleur, et que, d'un vent léger, il survient une humidité lourde ? Par suite, notre force se détend et diminue.

§ 43. *Dit-on.....* Le même proverbe est cité plus haut § 28, et aussi § 21, et plus loin, § 47. La solution qu'on donne ici ne diffère pas de celles qui ont été données précédemment. La différence de force entre les deux vents tient à la distance d'où ils viennent l'un et l'autre. Sous la latitude d'Athènes, on est dans l'hémisphère boréal, et l'on est plus rapproché du pôle arctique que du pôle opposé.

§ 44. *Par les vents du midi.* Voir la même question plus haut, section I, § 22, plus développée, mais résolue de même, par l'influence de la chaleur provoquant la sueur. Ces répétitions sont assez fréquentes.

45.

Pourquoi a-t-on plus d'appétit par les vents du nord que par les vents du midi ?

N'est-ce pas parce que les vents du nord sont plus froids ?

46.

Pourquoi, sur le bord de la mer, le vent du midi ne souffle-t-il plus dans l'Égypte même, à la distance d'une marche d'un jour et d'une nuit, tandis qu'au-dessus de Memphis et au delà d'une marche d'un jour et d'une nuit, le vent est si violent? Pourquoi ne souffle-t-il pas, vers le couchant à une distance d'une marche de deux jours et de deux nuits ? Pourquoi, au contraire, les vents du sud-ouest se font-ils sentir vers le lever du soleil ?

N'est-ce pas parce que la basse Égypte est creuse, et que le vent passe sur elle, tandis que, dans la haute Égypte et plus loin, la région s'élève davantage ?

§ 45. *Plus d'appétit.* Le fait est exact pour tous les climats.

§ 46. *Dans l'Égypte même.* Ceci semble se rapporter à la basse Egypte, que les Grecs connaissaient beaucoup mieux que la haute Égypte, quoique Homère parle déjà de la Thèbes aux cent portes. Tout ce § 46 se retrouve dans Théophraste, Traité des Vents, § 8, p. 378, édit. Firmin Didot. Théophraste a l'air de douter de l'exactitude de ce fait ; et il va jusqu'à soupçonner de mensonge ceux qui l'affirment. — *A la distance d'une marche.* Le texte ne paraît pas pouvoir présenter un autre sens. — *Au-dessus de Memphis.* La ville de Memphis, à l'ouest du Caire, est à peine à deux degrés de la mer à Alexandrie ; elle est tout au plus à 20 mètres d'altitude. Il est possible qu'il y eût cette différence entre les vents, soit au bord de la mer, soit à 50 lieues de distance. La configuration du sol peut avoir une grande influence sur la manière dont le vent se fait sentir. — *Est creuse.* C'est-à-dire que les terres sont très basses.— *Dans la haute Égypte.* Il faut comprendre par là le

47.

Pourquoi le vent du midi est-il faible à son début et fort à sa fin, tandis que le vent du nord est juste le contraire ? Voilà pourquoi le proverbe dit qu'on navigue bien « Au début du vent du sud et à la fin du vent du nord. »

N'est-ce pas parce que le pays que nous habitons est plus au nord qu'au midi, et que le vent du nord souffle de l'Ourse, tandis que le vent du midi souffle de la région méridionale ? Par conséquent, l'un, dès son début, atteint tout d'abord des lieux qui sont plus voisins de lui, et ensuite il déploie toute sa force dans les lieux où nous sommes. Pour le vent du sud, c'est tout le contraire. Au début il se trouve souffler pour les habitants du midi, et quand il vient à passer au-delà, il souffle avec violence pour les peuples voisins du nord.

48.

Pourquoi dit-on : « Si le vent du sud a précédé celui du nord, aussitôt l'hiver arrive ? »

N'est-ce pas parce que le vent du midi peut soulever avec lui beaucoup de nuages et d'eau ? Lorsqu'avec cette constitution de l'atmosphère le vent du nord vient à souffler, comme il trouve là beaucoup de

pays au-dessus du Caire, et de la séparation du Nil en deux branches.

§ 47. *Le vent du midi..... le vent du nord*. C'est la même question que plus haut, § 41 ; seulement, les termes sont renversés. La solution est d'ailleurs identique ; et elle est exprimée presque dans les mêmes termes. Théophraste expose les mêmes théories à peu près, au début

matière, il la gèle et il produit l'hiver. Aussi dit-on encore : « Si Borée surprend de la boue, sur-le-champ l'hiver sévit. » Or, la boue, et, d'une manière générale, les pluies se produisent surtout, ou le plus souvent, par le vent du sud.

49.

Pourquoi le vent du nord survient-il si vite après le vent du midi, tandis que le vent du midi ne survient pas aussi vite après le vent du nord ?

N'est-ce pas parce que l'un vient de près, tandis que l'autre doit partir de loin ? Car, la région que nous habitons est vers le nord.

50.

Pourquoi les vents du nord sont-ils si froids, bien qu'ils viennent d'une commotion générale de chaleur ?

du Traité des vents, § 5 et § 6, p. 377, édit. Firmin Didot; il y parle aussi de l'Égypte, quoique en termes plus concis, sauf à y revenir dans ce qui suit.

§ 48. *Dit-on*. C'était sans doute un proverbe bien connu. — *A précédé*. C'est le sens le plus probable du mot grec. — *L'hiver*. C'est ainsi que Gaza a compris le texte ; Septali veut qu'il s'agisse de tempête ou du mauvais temps, et non d'hiver. — *Il la gèle*. Ceci semble prouver que l'auteur veut bien parler de l'hiver.— *Dit-on encore*. Autre proverbe. — *La boue*. D'ordinaire, la boue ne se forme que dans des terrains d'une certaine espèce. Voir Théophraste, Traité des Vents, § 7, p. 378, édit. Firmin Didot.

§ 49. *Le vent du nord..... le vent du midi*. Le vent du nord vient de plus près pour la Grèce ; le vent du midi vient de plus loin, selon les théories géographiques de l'Antiquité. — *Vers le nord*. C'est-à-dire, dans l'hémisphère boréal. Athènes est, on se le rappelle, au 38° de latitude.

§ 50. *Les vents sont-ils si froids.....* Toute cette théorie se retrouve dans Théophraste, Traité des Vents, §§ 19 et 20, p. 380, édit. Firmin Didot ; et elle y est exposée plus clairement qu'ici. On fera bien d'y

N'est-ce pas parce que le mouvement, même en venant de la chaleur, n'est pas toujours absolument chaud, si, en outre, il ne se produit pas d'une certaine manière ? Ainsi, quand la chaleur se manifeste tout à coup en masse, le mouvement est chaud, et son jet est brûlant. Mais si la chaleur passe par un espace rétréci et qu'elle y passe petit à petit, elle est bien chaude elle-même, mais l'air qu'elle met en mouvement, quel que soit son état antérieur, imprimera au mouvement la qualité qu'il a lui-même. C'est bien là également ce qui se passe dans notre corps ; car on dit que nous pouvons indifféremment souffler tour à tour le chaud et le froid. Mais ceci n'est pas parfaitement exact; sans doute, le souffle qui sort de notre corps est toujours chaud, et la preuve, c'est que, si l'on sent ce souffle de près, on le sent ainsi. Mais la manière dont notre souffle est expulsé a grande importance. Si, en effet, la bouche étant toute grande ouverte, on lance beaucoup d'air, cet air semble chaud, parce que c'est là ce que nous sentons. Mais, si notre souffle, pour devenir plus fort, passe par une issue étroite, il pousse alors l'air qui est proche de notre bouche, et celui-ci

recourir, pour comprendre les détails donnés dans ce § 50. Théophraste les donne également, quoique en d'autres termes. — *En outre.* J'ai ajouté ces mots. — *Et son jet est brûlant.* Le texte n'est pas plus précis. — *Imprimera au mouvement.* J'ai un peu développé l'original, pour le rendre plus clair. — *Souffler tout à tour le chaud et le froid.* Voir plus loin, section XXXIV, § 7, et aussi le passage de Théophraste. Il semble bien que c'est sa rédaction qui a servi de modèle à notre § 50, et que la copie n'en a pas été très bien faite. On peut supposer aussi que Théophraste, ayant connaissance de cette première rédaction, l'aura perfectionnée, dans la sienne.

pousse à son tour l'air qui vient à la suite de celui-là. Or, l'air étant froid, le mouvement de notre haleine se refroidit aussi. N'est-ce pas là, pour les vents, le même phénomène qui se produit ? Pour eux également, leur premier mouvement a lieu dans un espace étroit ; puis, ce mouvement pousse l'air, et alors un autre air survient. C'est là ce qui fait qu'en été les vents sont chauds, et qu'ils sont froids en hiver, parce que, dans l'une et dans l'autre saison, l'air a préalablement ces deux qualités ; car l'air ne se mettant pas de lui-même en mouvement, et ne recevant pas cette direction de la chaleur qui le dominerait, il est évident que ce n'est pas seulement parce que l'air a plus de chaleur que les vents sont chauds, mais aussi parce que l'air est porté en haut, c'est-à-dire, dans la direction même du feu. Au contraire, la tendance naturelle du froid est de descendre. Alors, les vents ne peuvent souffler qu'obliquement; car l'un, en effet, est violemment poussé en haut, l'autre est poussé

Voir la Dissertation mise en tête des Problèmes. — *Un autre air survient.* L'original est aussi vague ; le sens d'ailleurs n'a rien d'obscur. — *L'air a préalablement ces deux qualités.* Dans cette théorie, le vent ne fait que provoquer le mouvement, sans donner à l'air, ni chaleur, ni froid. — *L'air est porté en haut.* Ceci ne semble pas tenir assez à ce qui précède ni à ce qui suit. — *L'un,* c'est-à-dire, la chaleur. — *L'autre,* c'est-à-dire, le froid. Cette fin du § ne répond pas à la question, qui demandait simplement pourquoi les vents peuvent être froids, bien que leur cause soit la chaleur. Théophraste ne s'est pas engagé dans ces derniers détails. Voir plus haut, section XXV, § 14, le changement que propose Septali, à partir de cette phrase : « Car l'air ne se mettant pas de lui-même..... » jusqu'à la fin du §. Voir aussi les mêmes théories dans Théophraste, Traité des Vents, § 22, p. 381, édit. Firmin Didot.

en bas ; et comme aucune des deux influences ne l'emporte, et que l'immobilité n'est pas possible, il faut vraisemblablement que la direction des vents devienne oblique.

51.

Pourquoi, en Libye, les vents du sud sont-ils froids, comme le sont dans nos climats les vents du nord ?

N'est-ce pas d'abord parce que, pour nos climats aussi bien que pour ceux-là, les principes des vents sont plus rapprochés ? Si, comme nous venons de le dire, les vents passent en soufflant par un étroit espace, ils seront d'autant plus froids pour les régions plus voisines, à cause de la violence de leur mouvement. Mais à mesure que ce mouvement se répand au loin, les vents se dissipent. Donc, ce qui fait que les vents du nord sont si froids chez nous, c'est que nous en sommes beaucoup plus rapprochés, et que nous habitons du côté de l'Ourse.

52.

Pourquoi les vents du midi, quand ils sont secs et sans pluie, causent-ils des fièvres ?

N'est-ce pas parce qu'ils produisent dans nos corps une chaleur qui ne leur convient pas ? Car, de leur

§ 51. *En Libye*. Pour les Anciens, la Libye représentait l'Afrique, moins l'Égypte, qu'ils connaissaient mieux. — *Nous venons de le dire*. On peut rapporter ceci au § précédent. — *Du côté de l'Ourse*. C'est-à-dire, dans l'hémisphère boréal. Voir plus haut, § 15.

§ 52. *Les vents du midi.....* Voir plus haut, section I, § 23, la même question reproduite ici en termes identiques, sauf la fin du §. — *Qui ne leur convient*

nature, ces vents sont humides et chauds, et ce sont là deux causes naturelles de fièvre, puisque la fièvre n'est pas autre chose qu'un excès de ces deux éléments. Lors donc que les vents soufflent sans eau, sous l'action du soleil, ils conservent cette disposition; mais quand ils soufflent avec de la pluie, l'eau refroidit l'atmosphère.

53.

Pourquoi les vents étésiens soufflent-ils toujours dans la même saison, et ne varient-ils jamais d'intensité? Pourquoi cessent-ils quand le jour cesse, et ne soufflent-ils pas la nuit?

N'est-ce pas parce que la neige cesse de se fondre sous l'action du soleil, vers le soir et durant la nuit? Ils soufflent dans toute leur force, quand le soleil commence à l'emporter et à faire fondre la glace, qui est accumulée au nord. Dès que ce phénomène commence, ce sont les vents avant-coureurs (du nord-est) qui se produisent; et quand la glace est tout à fait fondue, ce sont les vents étésiens.

pas. Le texte dit précisément : « Qui leur est étrangère ». — *L'atmosphère*. J'ai ajouté ce mot pour compléter la pensée ; il n'est pas dans le texte, qui peut signifier aussi « que la pluie refroidit les corps ». On peut voir plus haut, section I, § 1, une définition de la maladie analogue à la description de la fièvre donnée ici.

§ 53. *Les vents étésiens*... Tout ce § semble avoir été emprunté de Théophraste, Traité des Vents, §§ 11 et 12, p. 379, édit. Firmin Didot. Mais Théophraste est plus explicite, et encore plus clair. — *Les vents avant-coureurs*. C'est la traduction exacte du mot grec ; on pourrait dire aussi : « Les vents précurseurs ». (*Du nord-est*.) Ces mots ne sont pas dans le texte ; mais ils précisent les choses plus que le texte ne le fait. Il nous semble qu'ils sont indispensables.

54.

Pourquoi le zéphyre est-il le plus doux des vents et le plus froid, dans deux saisons surtout, le printemps et la fin de l'automne ? Et pourquoi souffle-t-il vers le soir plutôt que dans le jour, et surtout vers la terre ?

N'est-ce pas qu'il est froid parce qu'il vient de la mer, et qu'il passe sur des plaines d'une vaste étendue ? S'il est moins froid que le vent du nord, c'est parce qu'il vient de la pluie, qui a été changée en vent, et non de la neige. Néanmoins, il est froid parce qu'il souffle après l'hiver, quand le soleil commence à peine à l'emporter ; et il souffle dans l'automne, quand déjà le soleil ne l'emporte plus. Il ne peut pas alors concentrer de la matière, comme il le fait sur terre ; mais il se disperse et s'égare, parce qu'il agit sur du liquide. C'est encore par la même cause que ce vent est

§ 54. *Le zéphyre..... le plus doux des vents.* Il faut rapprocher tout ce qui est dit dans ce § de la théorie de Théophraste, Traité des Vents, §§ 38, 40 et 41, p. 384, édit. Firmin Didot. Ce sont les mêmes idées et presque les mêmes mots ; ici encore, comme dans plusieurs passages, le plagiat est évident, de quelque côté qu'il vienne. Théophraste d'ailleurs se borne à dire que le zéphyre est le plus doux des vents annuels ; il ajoute qu'il est froid ; il n'affirme pas qu'il soit plus froid. Septali, s'appuyant sur les théories de Théophraste, a voulu changer en partie le texte de ce § ; nous avons gardé la leçon ordinaire. — *Il est froid.* Il faut remarquer que le texte ne dit plus comme plus haut : « le plus froid » ; et par là, il est conforme aux explications de Théophaste. — *Sur des plaines.* C'est la surface plane de la mer. — *A l'emporter.* C'est la traduction fidèle du mot grec ; le sens est d'ailleurs de toute évidence. — *Il ne peut pas concentrer alors de la matière.* Il paraît qu'ici le texte a pu être corrompu. Septali essaie de le corriger par celui de Théophraste ; mais ces corrections sont trop arbitraires, pour qu'on

si doux ; car il ne souffle plus des montagnes, et il n'est pas produit par la fonte violente des neiges. Mais il s'écoule doucement, comme s'il passait par un conduit. C'est qu'en effet les contrées situées au nord et au midi sont montagneuses. Mais au couchant, il n'y a ni montagnes ni terre, il n'y a que l'océan Atlantique, de telle sorte que le vent souffle sur terre. S'il souffle vers le soir de la journée, c'est à cause du lieu où il est, et que le soleil s'approche à ce moment de ce même lieu. Et si le zéphyre cesse la nuit, c'est parce que le mouvement du soleil vient à défaillir.

55.

Pourquoi, par un vent d'est, tous les objets semblent-ils plus grands ?

N'est-ce pas parce qu'alors le vent rend l'air très ténébreux ?

puisse les adopter. — *Comme s'il passait par un conduit.* La comparaison doit sembler assez singulière ; mais il ne semble pas que le mot du texte puisse avoir une autre signification. — *Que l'océan Atlantique.* Les Anciens connaissaient très peu ces contrées, où presque personne ne s'était alors risqué. — *Le soleil s'approche.* Selon l'apparence qui d'abord frappe nos sens, mais que la science a cessé d'admettre depuis Copernic. — *Enfin.* J'ai cru pouvoir ajouter ce mot.

§ 55. *Les objets semblent-ils plus grands ?* L'observation était sans doute exacte pour le climat et les contrées où elle était faite. — *Rend l'air très ténébreux.* Le vent d'est amène souvent la pluie, précédée d'une brume, sur certains bords de la Méditerranée. L'explication du texte est d'ailleurs insuffisante, et la pensée n'est pas exprimée d'une manière complète. Mais nous n'avons pas voulu la modifier d'une façon qui aurait été trop arbitraire. Il vaut mieux s'abstenir.

56.

Pourquoi les vents en hiver soufflent-ils le matin et de l'orient, tandis qu'en été ils soufflent à la brune et viennent du couchant ?

N'est-ce pas parce que les phénomènes qui, pour nous, sont en été ont lieu en hiver, pour les peuples qui habitent l'hémisphère de la terre opposé au nôtre? Or, chez nous, en hiver les vents soufflent le matin et de l'orient, parce que l'air, qui est assez humide durant la nuit, se désagrège le matin, par le mouvement que lui imprime le soleil, et que l'air mis le premier en mouvement est celui qui est le plus rapproché du soleil. Le soleil exerce d'ailleurs cette action même avant son lever ; et aussi, les brises ne soufflent-elles pas moins vivement avant qu'il ne se lève. Comme le soleil attire à lui les vapeurs humides, et qu'en hiver il met en mouvement, avant son lever, l'air qui est alors humide dans nos contrées, il est clair qu'il peut les attirer encore à lui, quand il est dans l'hémisphère d'en bas, et que le moment qui est le soir

§ 56. *Soufflent-ils le matin de l'orient*..... Toute la théorie de ce § se retrouve dans Théophraste, Traité des Vents, § 47, p. 386, édit. Firmin Didot. — *A la brune*. C'est l'expression même du texte ; on pourrait traduire aussi : « le soir. » Les phénomènes météorologiques qu'on allègue ici se rapportent au climat de la Grèce. — *Les phénomènes*..... L'expression du texte est tout à fait indéterminée, comme la nôtre ; et elle pourrait également s'appliquer aux vents; mais nous croyons qu'il vaut mieux la prendre dans son sens général. — *L'hémisphère..... opposé au nôtre*. Les Anciens connaissaient la rondeur de la terre, que bon nombre d'observations peuvent révéler à nos sens, ne serait-ce que l'aspect de la mer et des navires qui la sillonnent. — *L'hémisphère d'en bas*. C'est l'idée qui devait tout

pour ces contrées, est pour nous le lever de l'astre. Il s'ensuit que l'air qui, pour nous, est attiré par le soleil avant son lever, devient le zéphyre pour les régions d'en bas, et qu'il souffle, le soir, à la brune. Mais les phénomènes qui, pour nous, se produisent en hiver et à l'aurore, se produisent chez eux en été et à la brune. C'est qu'en effet, lorsque l'été règne chez nous, c'est l'hiver qui règne chez eux, et que la brune chez nous se trouve être pour eux la première aube. C'est donc ainsi que chez eux soufflent les brises qui viennent de l'est, tandis que nous avons le vent du sud-ouest par les mêmes motifs que nous avons déjà donnés. En été, les vents d'est ne soufflent pas, parce que le soleil se lève alors dans un air qui, chez nous, est trop sec, attendu qu'il y a trop peu de temps que le soleil s'en est retiré. Si les vents d'ouest ne soufflent pas le soir en hiver, c'est que, dans cette saison, par les motifs que nous venons de dire, il ne souffle pas non plus de vents d'est dans l'hémisphère d'en bas, d'où le soleil, en attirant à lui les vapeurs humides, produit, chez nous, le vent d'ouest.

d'abord se présenter à l'esprit des hommes ; mais on sait qu'au point de vue de la rondeur de la terre, l'un n'est pas plus en bas que l'autre n'est en haut. La loi universelle de l'attraction agit également sur toutes les parties du globe. Les explications données ici pouvaient être fort ingénieuses dans le temps où elles étaient toutes neuves ; elles sont aujourd'hui sans valeur. — *C'est l'hiver qui règne chez eux*. Cette opposition des saisons n'est pas absolument fausse, quoique la science actuelle puisse l'expliquer tout autrement. C'est la position de la terre par rapport au soleil qui en est toujours la cause principale. — *Qui chez nous est trop sec*. La sécheresse de l'air ne paraît pas être une cause de vent.

57.

Pourquoi le vent d'ouest nous semble-t-il le plus serein et le plus doux des vents ?

N'est-ce pas parce qu'il est sur la limite des vents froids et des vents chauds, et que, voisin de l'un et de l'autre, il participe à leur force, et que c'est pour cela qu'il est si bien tempéré ? Le vent de l'est y participe moins, bien qu'il soit dans le milieu des mêmes vents. En effet, quand le vent d'est vient à souffler, il met en mouvement les vents du midi ; car c'est en ce dernier vent qu'il se change ; mais tout en les mettant en mouvement, il ne se confond pas avec eux. Au contraire, le vent d'ouest est mis en mouvement par les vents du sud ; et quand il souffle, il provoque les vents du nord. C'est en ce point que finit le circuit des vents ; et, de cette façon, le vent d'ouest, ayant en lui la fin des uns et le commencement des autres, c'est une juste raison pour qu'il soit et qu'il nous semble être doux et agréable.

§ 57. *Le vent d'ouest...* Ou, « le zéphyre ». Voir plus haut, § 33, une question presque pareille, qui d'ailleurs n'est pas tout à fait résolue de même. — *Sur la limite...* Ou, « intermédiaire ». L'ouest est en effet entre le nord et le midi. — *En ce dernier vent qu'il se change.* Il faut toujours se rappeler que ces observations se rapportent au climat de la Grèce. — *Le circuit.* Ou, « la période ». Voir la Météorologie, livre II, ch. 6, § 4, où Aristote donne la nomenclature et la position de tous les vents. C'est ce que nous appelons la Rose des vents, comme je l'ai déjà dit. — *Doux et agréable.* Il n'y a qu'un mot dans le texte, mais qui implique à la fois les deux sens.

58.

Pourquoi les vents pluvieux sont-ils différents selon les régions, et que, par exemple, dans l'Attique et dans les îles, c'est le vent Hellespontique qui amène la pluie, et que dans l'Hellespont, ainsi qu'à Cyrène, c'est le vent du nord, tandis qu'à Lesbos, c'est le vent du sud ?

N'est-ce pas parce que la pluie tombe là où il y a accumulation de nuages, et que les nuages s'amoncellent surtout là où ils peuvent d'abord s'arrêter? C'est ainsi qu'il pleut dans les montagnes, plus que partout ailleurs, où le vent peut amonceler une masse de nuages ; car la masse, étant ainsi renfermée, s'y accroît de plus en plus ; et c'est là ce qui doit en effet se produire. Dans ces conditions, la pluie est plus forte, même par les temps calmes. Dans l'Hellespont, le vent du nord, qui vient d'en haut, amène beaucoup de nuages, qu'il y accumule. Dans l'Attique et dans les îles, c'est le vent de l'Hellespont, qui y trouve une sorte de matière toute préparée ; car presque tous les nuages s'y amoncellent, en venant du

§ 58. *Les vents pluvieux.* Voir plus haut, § 7, une question presque pareille, résolue avec plus de concision. — *Le vent Hellespontique.* Par rapport à l'Attique et aux îles, l'Hellespontias, ou vent Hellespontique, venait du nord-est. — *Cyrène.* Il semble que Cyrène est trop loin de l'Hellespont pour avoir été soumise aux mêmes influences météorologiques. Située sur la côte septentrionale de l'Afrique, presque à égale distance d'Alexandrie et de Carthage, elle n'était pas exposée aux mêmes vents que l'Hellespont. Il est possible d'ailleurs que ce soit aussi le vent du nord, ou de la mer, qui amène

nord. A Lesbos, ce sont les vents d'est et du sud, qui, arrivant de la haute mer, apportent dans la contrée une masse de nuages. On en peut dire autant des autres vents.

59.

Pourquoi dit-on : « En hiver, ne crains jamais le « nuage venant du continent; mais crains celui de la « mer; en été, crains plutôt le vent qui arrive du noir « continent ? »

N'est-ce pas parce que en hiver la mer est plus chaude que la terre, de telle sorte que, s'il s'y élève alors un nuage, il est clair qu'il part d'un principe très fort ? Autrement, il serait dissous par la chaleur du lieu. Mais en été, la mer est froide, ainsi que les vents qui viennent de la haute mer. Au contraire, à

la pluie dans ces contrées. — *Étant ainsi renfermée*. Ajoutez : « dans l'enceinte que font les montagnes. » — *Dans ces conditions*. Le texte est moins précis. — *Qui vient d'en haut*. C'est-à-dire, du pôle boréal. — *De matière toute préparée*. J'ai ajouté les deux derniers mots. — *A Lesbos*. Toutes ces observations pouvaient être assez facilement faites ; et il est possible qu'elles soient exactes. — *Les vents d'est*. Ce détail semble peu exact pour Lesbos, où le vent d'est ne peut venir de la haute mer. — *On peut en dire autant des autres vents*. Cette dernière phrase pourrait bien n'être qu'une interpolation.

§ 59. *Dit-on*. C'était sans doute un proverbe. Théophraste, Traité des Vents, § 60, ligne 44, p. 388, édit. Firmin Didot, cite aussi ce proverbe, en l'accompagnant de toutes les explications qui se trouvent également ici. La ressemblance est presque complète ; et le plagiat, d'un ou d'autre côté, est évident pour ce passage, comme pour beaucoup d'autres, que nous avons signalés. — *Du noir continent*. Comparativement sans doute à la lumière éclatante des eaux. — *Que la terre*. J'ai ajouté ces mots. Peut-être le texte veut-il dire aussi qu'en hiver la mer est plus chaude qu'en été ; ce qui serait manifestement faux,

ce moment, la terre est chaude, de telle sorte que, si quelque vent arrive de terre, il est parti d'un principe plus fort ; car il aurait été dissous, s'il eût été faible.

60.

Pourquoi, dans l'Arcadie, qui est une région fort élevée, les vents ne sont-ils pas plus froids que dans les autres contrées ? Et pourquoi quand il n'y a pas de vent et que le ciel est couvert de nuages, y fait-il un froid aussi rigoureux que dans les plaines unies et marécageuses ?

N'est-ce pas parce que l'Arcadie peut être, elle aussi, assimilée aux plaines marécageuses ? Elle n'a pas en effet d'écoulements pour ses eaux vers la mer ; et c'est là ce qui fait que, dans ce pays, il se trouve des gouffres nombreux. Lors donc que le vent y règne,

et en contradiction avec ce qui suit. — *Car il aurait été dissous*..... Répétition.

§ 60. *Dans l'Arcadie*. On sait que l'Arcadie est au centre du Péloponèse, et qu'elle s'étend jusqu'à la rive orientale. La contrée est entourée de hautes montagnes, où les eaux ont de la peine à s'écouler vers la mer. Les détails donnés ici se trouvent déjà, sous une forme très ressemblante, dans la Météorologie d'Aristote, livre I, ch. 13, § 27, de ma traduction. Les observations sont presque identiques, et les expressions ne le sont guère moins. Seulement, la Météorologie est beaucoup plus explicite. — *Des gouffres*. Le cours d'eau disparaît en terre ; et quelquefois reparaît plus loin, comme il arrive dans plusieurs autres pays ; par exemple, en France, le Rhône disparaît non loin de sa sortie du lac de Genève ; et il reparait de nouveau à quelque distance. — *Lors donc que le vent y règne*. Pour savoir si cette observation est exacte, il faudrait la faire soi-même en Arcadie. Strabon, livre VIII, ch. 8, § 4, p. 334, édit. Firmin Didot, donne les mêmes détails sur les cours d'eau de l'Arcadie ; et pour

il fait sortir de terre une abondante évaporation, qui est froide. Les vents par eux-mêmes ne sont pas froids, attendu qu'ils viennent de la mer; mais lorsqu'il n'y a pas de vent, l'évaporation qui s'élève de l'eau stagnante produit le froid.

61.

Pourquoi le vent, quand il commence à souffler dès le matin, persiste-t-il davantage dans la journée ?

N'est-ce pas parce que c'est au lever du soleil que la marche du vent est la plus rapide, et qu'elle se prolonge beaucoup en restant ce qu'elle est ? Cette durée prolongée prouve bien qu'alors la constitution du vent est très puissante.

62.

Pourquoi le vent du nord est-il si violent pendant le jour, et tombe-t-il durant la nuit ?

N'est-ce pas parce que ce vent est produit par de la pluie congelée, qui est vaporisée par le soleil ? Il tombe la nuit, parce que le principe d'où il part n'a plus la même force. Alors, il produit tout le contraire; car le vent du nord cesse pendant la nuit de

désigner les gouffres, il prend la même expression qu'emploie Aristote, et qui était populaire parmi les Arcadiens.

§ 61. *Dès le matin...* Cette observation est sans doute exacte ; car elle est très facile à faire. — *La constitution du vent.....* Le texte est plus vague; mais le sens n'est pas douteux.

§ 62. *Si violent pendant le jour.* On peut admettre que cette observation est exacte sous le climat de la Grèce ; elle ne le serait peut-être pas ailleurs. — *Car le vent du nord.....* Septali trouve ce passage peu intelligible ; et il substitue le vent du midi au vent du nord ; ces deux vents, étant contraires,

souffler violemment, et il cesse moins de souffler durant le jour.

63.

Pourquoi, lorsqu'il y a beaucoup de toiles d'araignée qui flottent dans l'air, est-ce presque toujours un signe de vent ?

Est-ce parce que l'araignée forme sa toile par un ciel serein, mais que ces fils sont emportés quand l'air refroidi se précipite vers la terre ? Or, ce refroidissement est un commencement d'hiver ; et le transport des toiles d'araignée en est le signe. N'est-ce pas aussi parce que le travail des araignées ne paraît qu'après les pluies et les mauvais temps, bien qu'il n'ait été élaboré que par les temps sereins, et que les araignées ne travaillent pas l'hiver, à cause de la rigueur de la saison, que l'animal ne supporte pas ? Étant emportées par le vent, ces toiles sont bien vite

produisent des effets qui ne le sont pas moins. Mais les manuscrits n'autorisent pas cette variante. Gaza a omis toute cette phrase dans sa traduction, la trouvant sans doute trop obscure. Le sens que nous donnons paraît encore le plus probable, si l'on conserve le texte tel qu'il est.

§ 63. *Un signe de vent.* Théophraste dit la même chose, dans le traité des Signes du temps, § 29, p. 393, édit. Firmin Didot. Les toiles d'araignée, dont il est parlé ici, sont sans doute ce que nous appelons les fils de la Vierge. Il n'est pas sûr que ces légers filaments proviennent du travail des araignées. — *Par un ciel serein.* Cette indication n'est pas assez précise ; il aurait fallu dire en quels lieux l'araignée forme sa toile, pour que le vent puisse l'emporter dans l'air. — *D'hiver.* Ou simplement : « de mauvais temps » — *N'est-ce pas aussi.* Cette seconde

disloquées. Mais le plus ordinairement les vents s'élèvent après la pluie.

64.

Pourquoi les grands vents du nord, en hiver, accumulent-ils tant de nuages dans les régions froides, tandis qu'ailleurs ils amènent la pureté de l'air ?

N'est-ce pas parce qu'ils sont tout à la fois froids et violents, et qu'étant proches, ils n'en sont que plus froids ? Ils congèlent donc les nuages avant de les chasser ; et quand les nuages sont gelés, ils s'arrêtent par leur pesanteur. En dehors de ces régions, les vents agissent plus par leur violence que par le froid qu'ils causent.

explication ne paraît pas plus décisive que la première. — *Les vents s'élèvent après la pluie.* Il semble que l'auteur a un peu perdu de vue la question qu'il s'était posée.

§ 64. *Dans les régions froides.* Septali propose de corriger le texte en disant : « dans les régions voisines », au lieu de Froides. Il prétend s'appuyer, pour cette correction, sur un passage de Théophraste, Traité des Vents, §§ 6 et 7, p. 378, édit. Firmin Didot. Le rapprochement est exact ; et ici encore les deux textes sont tellement semblables qu'évidemment l'un a été inspiré par l'autre. Cependant les manuscrits n'autorisent pas ces changements. D'ailleurs, en parlant des vents du nord, on peut confondre les idées de Froid et de Voisinage. Les lieux où naît le vent du nord sont froids, et tous les lieux voisins le sont également. — *Étant proches.* L'expression du texte est aussi vague ; et je n'ai pas cru devoir la préciser davantage. Est-ce proche de nous, ou proche de leur point de départ? — *Ils gèlent les nuages.* C'est-à-dire, convertissent les nuages en neige. — *De ces régions.* J'ai ajouté ces mots.

SECTION XXVII

DE LA PEUR ET DU COURAGE

La peur fait trembler ceux qui l'éprouvent ; parfois elle produit la soif ; de la chaleur dans la colère ; du froid dans la peur ; les hommes courageux aiment généralement à boire ; des honneurs publics rendus au courage ; utilité sociale du courage militaire ; effets de la peur sur la voix et sur les mains, et aussi sur la lèvre inférieure ; du froid et de la soif dans la peur ; douleur arrachant des cris ; mutisme de la peur : effets de la peur sur les entrailles ; action de la peur sur les testicules ; resserrement des parties honteuses ; effets de la peur sur la vessie ; effets de la peur sur les actes vénériens.

1.

Pourquoi tremble-t-on lorsqu'on a peur ?

N'est-ce pas à cause du refroidissement qu'on ressent ? La chaleur alors disparaît et se concentre. De là vient que souvent, dans la peur, le ventre se relâche.

2.

Pourquoi quelques personnes ont-elles soif quand

§ 1. *Tremble-t-on.* Le tremblement peut venir tout aussi bien de la peur que du foid ; et il est arrivé assez souvent qu'on a pu confondre les deux sensations. — *A cause du refroidissement.* En effet, dans les accès violents de peur, le sang semble se retirer tout entier vers le cœur ; et la respiration même est interrompue. — *Se concentre.* Vers le cœur, et, d'une manière plus générale, dans le thorax. — *Le ventre se relâche.* L'observation est exacte. Voir plus loin § 3. Voir Aulu-Gelle, Nuits attiques, livre XIX, ch. 3, qui résume les idées énoncées dans ce §, et qui cite les « Problemata physica » d'Aristote.

§ 2. *Ont-elles soif quand elles ont peur.* L'observation est juste,

elles ont peur, comme ont soif aussi les gens qui craignent un châtiment et des coups ? Il ne le faudrait pas cependant, puisque ces personnes ont froid.

N'est-ce pas parce que le refroidissement et la chaleur ne se produisent pas dans le même lieu du corps ? L'un est à la surface, d'où la chaleur s'en va ; l'autre est à l'intérieur, de manière à l'échauffer. La preuve, c'est que les entrailles se relâchent. Le lieu principal venant à se dessécher, la soif s'y fait sentir. Il semble que ce soit le même effet qu'éprouvent les malades qui ont une fièvre compliquée ; car ils ont soif, tout en ayant froid, parce que ce n'est pas non plus le même lieu qui, chez ces malades, est refroidi ou qui est échauffé.

3.

Pourquoi, dans la colère, a-t-on si chaud et est-on si audacieux, quand la chaleur se concentre à l'inté-

en ce sens qu'une peur extrême dessèche la bouche, et donne la sensation de la soif. — *Un châtiment et des coups.* Il n'y a dans le grec qu'un seul mot qui a les deux sens. — *Il ne le faudrait pas.* C'est-à-dire: « ces personnes ne devraient pas avoir soif. » — *Dans le même lieu.* Cette explication est tout au moins ingénieuse. — *Du corps.* J'ai ajouté ces mots. — *L'un.* Le froid. — *L'autre.* La chaleur. — *Le lieu principal.* L'expression du texte n'est pas plus précise. Par là, il est probable que l'auteur veut désigner le ventre et l'estomac. — *Compliquée.* Le mot grec, dont le sens est douteux, est Épiale ; il serait difficile d'en fournir l'étymologie. L'école Hippocratique connaît déjà ce genre de fièvre ; voir Hippocrate, IVe livre des Épidémies, tome X, p. 159, édit. Littré. Il paraît que c'était une fièvre où l'action du phlegme se mêlait à l'agitation du sang. — Voir le § suivant, où il est parlé aussi des effets de la peur.

§ 3. *Dans la colère..... dans la peur.* Aristote s'est beaucoup occupé de ces deux affections,

rieur ? Et pourquoi est-ce tout le contraire dans la peur ?

N'est-ce pas parce que le phénomène ne se produit pas dans le même lieu du corps ? La chaleur se manifeste vers la région du cœur, quand on a un accès de colère ; on est alors plein d'audace, on est tout rouge, on a un souffle puissant, parce que tout le mouvement de la chaleur se porte en haut. Au contraire, quand on a peur, tout le sang et toute la chaleur se portent en bas ; et c'est là ce qui amène aussi le relâchement du ventre. Le battement du cœur n'est pas non plus le même ; chez les uns, le pouls est fréquent et saccadé, par la disparition de la chaleur ; chez les autres, on dirait que la chaleur s'accumule en plus grande quantité. De là vient qu'on est tout en ébullition, que le cœur s'agite et se trouble ; et qu'il se produit bien d'autres mouvements que l'on qualifie ainsi, non pas d'une manière inexacte, mais en pleine connaissance de cause de ce qu'ils sont. N'est-ce pas de là que vient la soif dans ce cas ? Les

dans plusieurs de ses ouvrages ; et sa théorie est tout à fait analogue à celle qui est développée ici. Dans l'une et l'autre affection, le corps et l'âme ont la plus grande influence. Il y a, dans l'une et dans l'autre, des phénomènes physiologiques et psychologiques. — *Dans le même lieu du corps*. On pourrait traduire Organe, et non Lieu ; mais le dernier mot correspond mieux au mot de l'original. — *Vers la région du cœur*. Et plus précisément encore : « au diaphragme ». On sent en effet dans cette partie du corps une sorte de brûlure, quand l'accès de colère est violent, et qu'il tourne à la fureur. — *Plein d'audace, etc.* Tous ces détails sont très exacts. — *Chez les uns*. Les gens qui ont peur. — *Chez les autres*. Les gens qui éprouvent de la peur. — *Que l'on qualifie...* Le texte n'est pas aussi développé ; mais il ne peut guère avoir un autre sens. — *Les cra-*

crachements à sec, la dessiccation de la langue et d'autres phénomènes analogues se produisent par l'afflux violent et simultané de la respiration, qui est entraînée en haut avec la chaleur ; la soif alors est manifestement causée par l'échauffement du corps. Comment donc se pourrait-il que, dans les deux cas, ce fût le même lieu du corps qui nous causerait de la soif, et qui se dessécherait également, soit qu'on ait peur, soit qu'on se mette en colère ? Que la peur puisse aussi donner soif, ce qui le prouve c'est l'état où sont des soldats fuyant en déroute ; les gens qui se battent n'ont jamais une telle soif, même au fort du combat. Aussi, les gens qui ont peur ne sont-ils pas moins avides de boire, et avalent-ils le liquide, comme le comédien Parménon. Mais alors n'est-ce plus là de la soif, et n'est-ce pas plutôt la sécheresse que cause le refoulement du sang, et ce qui les rend tout pâles ? La preuve, c'est qu'ils ne boivent pas beaucoup ; et qu'ils s'humectent seulement le gosier. Dans les déroutes, on a grande fatigue, et l'on a soif, ainsi que les gens qui craignent de recevoir des coups. Il n'y a rien là d'étonnant. Dans les batailles, il y a

chements à sec. On essaie de cracher ; mais la bouche n'a plus de salive. — *Comment donc se pourrait-il.* Cette forme interrogative ne se trouve pas dans toutes les éditions. L'affirmation serait également acceptable. — *Les soldats fuyant dans une déroute.* Le texte est plus concis ; mais le sens n'est pas douteux. — *Le comédien Parménon.* Ce comédien n'est pas autrement connu. Il est probable que, dans un de ses rôles où il jouait la peur, il devait essayer de boire sans y réussir, par suite de l'angoisse qu'il feignait. — *Tout pâles.* C'est un des effets les plus ordinaires de la peur ; mais on peut aussi être pâle de colère. — *De recevoir des coups.* Ou : « un châtiment. »

quelques guerriers et des plus braves, qui, lorsque le combat s'apprête, tremblent, non pas parce qu'ils ont peur, mais au contraire parce qu'ils sont pleins de courage. Ils se frappent alors la poitrine avec une large férule ; ou, s'ils n'ont pas de férule, ils s'échauffent du moins en se frottant avec les mains. Comme en ce cas la chaleur est très vive, et qu'elle se déplace, il semble qu'il y a dans le corps de ces guerriers une sorte de trouble et d'irrégularité.

4.

Pourquoi les hommes braves aiment-ils généralement le vin ?

N'est-ce pas parce que les gens de courage sont pleins de chaleur, et que la chaleur se porte à la poitrine ? C'est là aussi que se fait sentir la peur, qui n'est qu'un certain refroidissement, de telle sorte que le sang reste moins au cœur chez les uns, et que, chez les autres, le cœur bat tout en étant refroidi. Ceux donc chez qui le poumon est rempli de sang, sont

— *Ils se frappent alors*... Comme les fauves de la race féline se battent les flancs de leur queue. — *Avec les mains*. Ou peut-être : « ne se frappant rien qu'avec leurs mains ». — *Une sorte de trouble et d'irrégularité*. Il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 4. *Aiment-ils généralement le vin*. Cette théorie, moitié physiologique, moitié morale, n'est peut-être pas très exacte ; et l'on ne saurait établir une relation étroite entre le courage et la boisson que prennent les gens. L'histoire ne nous apprend pas que le peuple romain bût beaucoup de vin, au temps de toutes ses vertus guerrières. D'ailleurs, les explications que donne l'auteur à l'appui de son hypothèse, sont assez ingénieuses ; mais elles ne sont pas démonstratives. Il y a bien des races très braves qui ne connaissent pas l'usage du vin. — *C'est là aussi que se fait sentir la peur*. Cette phrase pourrait

échauffés comme s'ils étaient ivres; et de cette façon, l'apparence même du plus terrible danger ne les refroidit pas. Les gens de ce tempérament aiment aussi à boire, parce que le désir de boire se fait sentir à cause de la chaleur de l'organe, ainsi que nous l'avons expliqué ailleurs, et que ce désir s'adresse à ce qui peut l'apaiser. Or, le vin, quoique chaud par sa nature, apaise la soif bien mieux que l'eau, et surtout chez ces mêmes personnes, par les raisons que nous avons expliquées. Aussi, les malades attaqués de péripneumonie et les fous, aiment-ils tous également à boire du vin, bien que, chez les uns, le poumon soit chaud naturellement, et que, chez les autres, ce soit par suite du trouble qu'ils ressentent. Ce sont en général les mêmes gens qui, par tempérament, aiment à boire et qui sont braves; mais quand on aime à boire, c'est du vin que l'on veut, et c'est ainsi qu'on se livre à la boisson. Le plus souvent ces deux dispositions naturelles s'accompagnent mutuellement; et voilà comment les gens qui boivent du vin sont plus courageux que ceux qui n'en boivent pas.

bien n'être qu'une interpolation. —*Nous l'avons expliqué ailleurs.* C'est plus haut, section III, que l'auteur a traité tout au long des effets de l'ivresse. Il y a dans les œuvres d'Aristote une foule de passages où il est question du vin, considéré sous différents aspects. — *Apaise la soif.* Ceci est loin d'être démontré. — *Attaqués de peripneumonie.* L'école Hippocratique n'a pas fait cette observation, bien qu'elle se soit beaucoup occupée de la péripneumonie. — *Les fous.* Même remarque. — *Ces deux dispositions.* On aime le vin parce qu'on est brave, et l'on devient brave quand on a bu du vin. — *Sont plus courageux.* Rien n'est moins certain. Il y a des peuples fort guerriers qui ne boivent que de l'eau, surtout les peuples qui habitent dans le midi.

5.

Pourquoi les États réservent-ils tant d'honneurs au courage, bien que le courage ne soit pas la plus estimable des vertus ?

N'est-ce pas parce que les États sont toujours en guerre, soit qu'ils la provoquent eux-mêmes, ou qu'on la leur fasse ? Or, dans les deux cas, le courage leur est extrêmement utile. C'est qu'on honore les choses, non parce qu'elles sont en soi les meilleures, mais parce qu'elles sont les meilleures pour ceux qui s'en servent.

6.

Pourquoi, quand on a peur, est-ce surtout la voix, les mains et aussi la lèvre inférieure, qui viennent à trembler ?

N'est-ce pas parce que l'émotion de la peur est une suppression de la chaleur, qui descend des parties supérieures du corps, et que de là vient la pâleur qu'elle cause ? Ce qui fait que la voix tremble, en sortant de la poitrine, c'est que le prineipe qui met la voix en

§ 5. *Au courage.* La suite prouve qu'il s'agit uniquement du courage à la guerre. Le courage individuel avait encore plus d'importance dans l'Antiquité qu'il n'en a dans les temps modernes. — *Sont toujours en guerre.* Cette raison est très forte. — *Pour ceux qui s'en servent.* Le texte n'est pas aussi développé.

§ 6. *La voix... les mains, la lèvre inférieure.* Voir la même question au § suivant, où elle est moins développée qu'ici. — *Une suppression de la chaleur.* Le fait physiologique est exact. — *Du corps.* J'ai ajouté ces mots. — *Le principe qui met la voix en mouvement.* C'est l'organe du larynx, mis en action par la volonté. — *Il en est de

mouvement s'est refroidi. Il en est de même pour les mains, qui se rattachent à la poitrine. Si c'est la lèvre inférieure qui tremble et non pas celle d'en haut, c'est qu'elle pend en bas, dans le sens où elle doit pendre. La lèvre inférieure ne se relèverait que par une action contre nature; mais comme c'est la chaleur qui fait qu'elle reste en haut, si la chaleur vient à disparaître, la lèvre inférieure tremble, parce qu'elle est refroidie. Or, dans la colère, cette lèvre est pendante par la même cause, comme on peut le voir sur les enfants, parce que la chaleur se retire et se presse alors vers le cœur.

7.

Pourquoi, dans la peur, tremble-t-on surtout de la voix et des mains et de la lèvre inférieure ?

N'est-ce pas parce que la chaleur s'en va de l'organe où se forme la voix, et que les lèvres et les mains tremblent, attendu que ce sont les organes les plus mobiles, et ceux qui ont le moins de sang ? On perd même alors sa semence, et les parties honteuses re-

même pour les mains. L'explication est très insuffisante. — *Parce qu'elle est refroidie*. Même remarque. — *Sur les enfants*. Ceci est obscur, faute d'un développement plus complet de la pensée. Il est peu probable qu'il s'agisse de la colère des enfants ; car l'action de la colère est moins remarquable chez eux que chez les adultes. — *Se retire et se presse*. Il n'y a qu'un seul mot dans le texte.

§ 7. C'est la même question qu'au § précédent, résolue d'une manière plus concise et par des arguments différents. — *Les plus mobiles*. Le fait est exact ; mais ces organes n'ont pas moins de sang que bien d'autres parties du corps. — *Sa semence*. C'est Septali qui propose cette correction, en l'appuyant sur la fin du § 11 de cette section ; voir plus loin. La leçon ordinaire dit : « la bile », au lieu de

montent et se resserrent. On perd sa semence, parce que la chaleur, qui descend, la liquéfie; les parties honteuses se contractent, parce que la peur vient du dehors, et que la perte a lieu en sens contraire.

8.

Pourquoi, dans la peur, a-t-on tout ensemble soif et froid, bien que ce soient là deux affections opposées ? N'est-ce pas que les gens grelottent quand ils ont froid, et qu'ils ont soif quand ils ont chaud, tandis que, quand on a peur, la chaleur et l'humidité disparaissent des parties supérieures? La preuve, c'est la couleur du teint et l'état des entrailles. Le visage pâlit, et parfois le ventre se relâche. Ainsi, le frisonnement tient à ce que la chaleur disparaît d'en haut ; et la soif tient à ce que le liquide a disparu également.

9.

Pourquoi, la peur étant une peine et une souffrance d'un certain genre, les gens qui souffrent poussent-

« la semence ». Il paraît indispensable d'accepter la variante de Septali. L'édition Firmin Didot a conservé le texte vulgaire. — *Remontent et se resserrent.* Il n'y a qu'un seul mot dans le grec ; mais il a implicitement les deux sens. — *La perte.* L'original dit précisément : « la fuite. » Aulu-Gelle, Nuits attiques, livre XIX, ch. 2, a reproduit tout ce § 7, et il cite le texte grec qui est tout pareil au nôtre.

§ 8. *Soif et froid.* Voir plus haut, § 2, la même question, présentée un peu différemment, mais au fond résolue de la même façon. — *Grelottent.* J'ai dû prendre cette nuance pour l'opposer à ce qui suit ; dans l'original, les deux mots ont un sens à peu près identique. — *A disparu également.* Le texte est moins explicite.

§ 9. *Les gens qui souffrent.* Ou : « qui éprouvent une grande douleur. » La question est in-

ils des cris, tandis que les gens saisis de peur se taisent ?

N'est-ce pas parce que, quand on souffre, on retient sa respiration, et qu'ensuite la respiration sortant en masse devient un cri, tandis que, dans la peur, le corps se refroidit et que la chaleur accumulée dans les parties basses y produit des vents ? Là donc où elle est poussée avec le plus de violence, là aussi elle produit davantage d'effet ; et c'est ce qui fait que, dans la peur, on lâche des vents. La voix n'est qu'un mouvement du souffle qui se porte en haut, d'une certaine manière et dans certains organes. Ce qui fait que, quand on souffre, on retient son haleine, c'est que tous tant que nous sommes, lorsque nous ressentons quelque douleur, nous nous servons des ressources que la nature a mises à notre disposition, sans d'ailleurs y penser plus que les autres animaux, qui se défendent avec leurs cornes, avec leurs dents, avec leurs griffes. Or, contre la douleur, c'est la chaleur qui, dans la plupart des cas, est le principal remède ; et c'est ce que l'on fait en retenant son souffle, puisqu'on chauffe et qu'on digère la douleur, en la retenant à l'intérieur du corps, avec la respiration.

génieuse, ainsi que la solution. — *On retient sa respiration.* Sous-entendu : D'abord, puisqu'ensuite on se laisse aller à crier. — *Des ressources que la nature a mises à notre disposition.* Ceci est tout à fait d'accord avec le grand principe, émis par Aristote, que la nature ne fait rien en vain. Sous une autre forme, c'est l'idée de la Providence. — *Sans d'ailleurs y penser...* Il y a en effet en nous une grande part laissée à l'instinct, malgré tous les progrès de notre intelligence et de notre raison. — *Qui se défendent...* Ce sont les théories exposées à bien des reprises dans l'Histoire des Animaux. — *Qu'on échauffe et qu'on digère la douleur.* Ces métaphores sont dans l'original.

10.

Pourquoi, dans la peur, a-t-on un flux de ventre et ressent-on l'envie d'uriner ?

N'est-ce pas parce que la chaleur qui est en nous, y est comme une sorte d'animal, et que l'animal fuit tout ce dont il a peur ? Les peurs et toutes les affections analogues, arrivant du dehors par suite de la lutte qu'on soutient, et descendant aussi des parties hautes vers les parties basses et de la surface vers l'intérieur, les régions du ventre et de la vessie s'échauffent et se relâchent, en devenant plus disposées à tous les changements. C'est ainsi que les anis, les absinthes et tous les diurétiques développent de la chaleur. Il en est de même des médecines qui sont appliquées au ventre ; et qui, opérant par en bas, sont échauffantes. Parmi les médicaments ingérés, les uns relâchent le ventre simplement ; d'autres font une liquéfaction, comme, par exemple, l'action de l'ail sur l'urine. C'est tout à fait une action du même genre que celle-là, que produit la

§ 10. *Un flux de ventre... l'envie d'uriner*. Ces faits sont réels, bien que ce soient des exceptions. — *Comme une sorte d'animal*. Cette métaphore est employée ici, sans doute pour la première fois ; depuis l'Antiquité, elle l'a été bien souvent. Elle est appliquée à la chaleur ; mais elle s'applique mieux à certains organes du corps, qui sont en effet comme un animal dans l'animal. — *Les peurs... arrivant du dehors*. C'est vrai d'une manière générale ; mais la peur vient aussi quelquefois de l'intérieur, sans que rien d'extérieur puisse la causer. — *C'est ainsi que les anis... de la chaleur*. Cette remarque pourrait bien n'être qu'une interpolation, bien qu'elle soit exacte. On en peut dire autant de ce qui suit sur l'effet des médicaments. —

chaleur venant de la surface et se réunissant dans ces parties du corps.

11.

Pourquoi, dans la peur, les parties honteuses se contractent-elles, tandis qu'il semble que ce devrait être tout le contraire, et que, la chaleur s'accumulant en ce lieu par suite de la peur, les organes devraient se détendre ?

N'est-ce pas parce que, toutes les fois qu'on a peur, on est en quelque sorte dans l'état des gens qui ont le frisson, et chez qui, la chaleur quittant la surface, tous les organes se resserrent ? Et même lorsque la peur est des plus violentes, on a des borborygmes. Il semble que, dans le frisson, la peau se contracte, ainsi que toute la surface du corps ; et l'on dirait que la chaleur s'en est retirée. De là vient aussi qu'on a le frisson quand on a peur. Il en est de même pour les bourses de l'organe honteux, qui se resserrent en remontant ; et les bourses étant remontées, les testicules se resserrent en même temps, phénomène qui se produit plus vite dans les actes sexuels. Car la peur

La chaleur venant de la surface... C'est pour arriver à cette conclusion que la digression a été faite ; mais le sujet précis de ce § est en partie perdu de vue.

§ 11. *Se contractent-elles*. C'est un fait que chacun de nous a pu maintes fois vérifier. — *La chaleur s'accumulant*. La suite prouve que la chaleur, loin de s'accumuler dans ces parties, s'en retire au contraire, pour remonter dans le thorax. — *On a des borborygmes*. Il semble que c'est là le véritable sens du mot peu usité qu'emploie le texte. — *Dans le frisson*... Le phénomène du frisson est assez bien décrit. Le frisson est accompagné souvent de cette autre sensation qu'on appelle la Chair de poule. — *Phénomène qui se produit*...

amène une crise ; et très souvent, dans l'anxiété qu'on éprouve, et dans l'émotion de la crainte, il y a une émission de semence, qui s'échappe.

Le texte est moins précis. — *Amène une crise*. L'original est aussi vague. — *Une émission de semence*. Voir plus haut, § 7. Quoique cette étude sur les effets de la peur et du courage soit incomplète à bien des égards, elle ne laisse pas que d'être fort curieuse. C'est une esquisse des rapports du physique et du moral dans l'homme. Ces théories se sont peu développées dans l'Antiquité ; mais on peut déjà en trouver beaucoup d'éléments dans les ouvrages d'Aristote, et notamment dans les Opuscules (Parva naturalia), et même dans le Traité de l'Ame. Cette question de la communication des substances a été reprise dans le xviie siècle, qui s'en est beaucoup occupé. Leibniz aussi y a donné la plus grande attention. Le problème peut exercer encore bien des psychologues et des métaphysiciens. Nous portons le mystère en nous ; mais il n'en est pas moins obscur et impénétrable. De nos jours, on simplifie la question en déclarant qu'il n'y a qu'un seul principe dans l'homme, et que la dualité est une pure illusion. Mais la conscience réclame si haut qu'on n'étouffera jamais ses revendications légitimes. Sans cette dualité, il est absolument impossible de rendre compte d'une foule de faits, où, de l'aveu de toutes les nations, est engagée la responsabilité de l'agent. Mais il y a bon nombre de physiologistes qui ne veulent pas reconnaître une évidence aussi manifeste ; ils dédaignent la conviction du genre humain, et même ils s'en font gloire.

SECTION XXVIII

DE L'INTEMPÉRANCE ET DE LA DÉBAUCHE

De la modération et de l'intempérance; de la continence et de la débauche; continuation nécessaire des excès auxquels on se livre; il n'y a que deux sens où l'on soit intempérant, le toucher et le goût; nature différente de la colère; dangers de la jeunesse et de la richesse; besoins comparés de la soif et de la faim; souffrance et plaisir de l'une et de l'autre; relations du besoin et du plaisir; le rire provoqué par les choses connues d'avance.

1.

Pourquoi, lorsqu'on a pris l'habitude de l'intempérance, est-on malade d'adopter un régime qui est plus modéré, comme on le raconte de Denys le tyran, qui, pendant un siège, ayant quelque temps cessé de boire, dépérit tout à coup, jusqu'à ce qu'il fût retombé dans ses excès ?

N'est-ce pas parce que l'habitude est toujours une chose fort importante? Car elle est devenue une seconde nature. De même donc que le poisson souffrirait de rester au grand air, et que l'homme ne souffrirait pas

§ 1. On peut rapprocher toute cette section XXVIII de la première section, où il est traité de la maladie, qui vient le plus ordinairement de quelque dérangement dans le régime. — *Est-on malade.* Les médecins ont pu constater bien des fois l'exactitude de cette observation ; on peut surtout la faire sur les ivrognes et sur les fumeurs. — *Denys le tyran.* Ou, l'Ancien, fameux par ses débauches. Il vivait à Syracuse, sa capitale, de 430 à 367 av. J.-C. — *Une chose fort importante.* De là, la haute importance de l'éducation, qui peut donner de bonnes habitudes dès le commencement de la vie.—*Le poisson... l'homme.*

moins de vivre dans l'eau, de même, quand on change d'habitude, on se sent fort mal à l'aise; et le seul remède alors efficace, c'est de reprendre ses habitudes anciennes, c'est-à-dire, de revenir en quelque sorte à son état naturel. C'est ainsi qu'on maigrit quand on s'est habitué à une nourriture abondante et spéciale, parce qu'en ne prenant pas sa nourriture ordinaire, on est comme si l'on ne prenait plus rien du tout. C'est que les excrétions, quand elles sont mêlées à une masse de nourriture, y disparaissent; mais quand elles sont seules, elles restent à la surface et se portent sur les yeux ou sur le poumon, tandis que si on les joint à la nourriture qu'on prend d'ordinaire, elles s'y mêlent, deviennent liquides et ne font plus de mal. Or, il se forme une énorme quantité de ces excrétions chez les gens qui vivent d'une manière intempérante; et pour peu qu'ils cessent, en une faible mesure, de mener leur vie habituelle, comme il reste en eux beaucoup de matière qui n'a pas été digérée par suite de leur régime antérieur, cette matière a fondu par la chaleur naturelle, comme fond une masse de neige; et il se produit des fluxions d'une force redoutable.

2.

Pourquoi n'y a-t-il que deux sens pour lesquels on

Ces exemples sont bien choisis et très naturels. — *Les excrétions*. Ou : « les résidus de la digestion ». — *Sur les yeux ou sur les poumons*. Il aurait fallu dire pourquoi le mal se porte sur ces deux organes plutôt que sur les autres; on n'en voit pas la raison. L'intempérance nuit à toute l'organisation. — *Des fluxions*. C'est la traduction fidèle de l'original. — *Redoutables*. J'ai ajouté ce mot.

§ 2. *Que deux sens*... La même

puisse dire que les gens sont intempérants, le toucher et le goût ?

N'est-ce pas parce que ces deux seuls sens nous procurent des plaisirs qui nous sont communs avec le reste des animaux ? Par cela même qu'ils sont ainsi communs, ce sont les plus dégradants ; et c'est pour cela que ce sont eux qui déshonorent le plus, ou plutôt, les seuls qui déshonorent. Nous blâmons celui qui se laisse vaincre par ces deux sens ; et nous disons de lui qu'il est intempérant et incontinent, parce qu'il se laisse dominer par les plaisirs les plus vils.

3.

Pourquoi dit-on des gens qu'ils sont intempérants uniquement à cause de leurs passions, bien que l'intempérance puisse s'entendre aussi de la colère, où l'on n'est plus maître de soi ?

N'est-ce pas parce que n'être pas maître de soi s'entend de quelqu'un qui agit contre la raison, et que

question est reproduite plus loin, § 7, et elle y est plus développée qu'ici.— *Le toucher et le goût.* Cette observation est exacte autant qu'ingénieuse, et l'explication ne l'est pas moins. — *Qui nous sont communs...* L'édition Firmin Didot donne une leçon un peu différente, sans d'ailleurs la justifier. — *Les seuls qui déshonorent.* C'est très vrai, quand on se rappelle les conséquences des excès de table et des excès vénériens. — *Intempérant et incontinent.* L'une de ces épithètes s'adresse au goût, et l'autre au toucher. — *Se laisse vaincre.* La répétition est dans l'original.

§ 3. *A cause de leurs passions.* Ou : « de leurs désirs ». Le mot grec a les deux sens.— *L'intempérance.* Dans notre langue, le mot d'Intempérance s'applique surtout aux excès de table ; la nuance n'est pas tout à fait la même dans le grec. — *Si l'on n'est plus maître de soi.* Le texte est moins développé ; mais il contient implicitement ce dé-

l'intempérance est une conduite déraisonnable ? Or, les passions sont généralement, on peut dire, l'opposé de la raison. La colère, au contraire, raisonne, non pas précisément parce que la raison lui fait entendre ses ordres, mais parce que la raison lui a montré l'outrage qui la provoque, c'est-à-dire, la cause de son emportement.

4.

Pourquoi apprécie-t-on la tempérance et la sagesse, surtout de la part de la jeunesse et des gens riches, et apprécie-t-on surtout la justice dans les pauvres ?

N'est-ce pas parce qu'on admire surtout l'homme qui sait s'abstenir de choses dont il a besoin, plutôt que celui qui s'abstient de choses dont il n'a que faire ? Or, le pauvre a besoin de l'aisance, qui lui manque, comme le jeune homme et le riche ne pensent qu'à la jouissance et au plaisir.

tail, si l'on remonte à l'étymologie. — *L'intempérance est une conduite déraisonnable.* Nous ne saurions dire mieux aujourd'hui. — *Les passions... l'opposé de la raison.* Non pas toutes ; mais l'auteur fait une juste réserve. — *La cause.* L'édition Firmin Didot propose une variante qui tient à une seule lettre : « et l'insulte blessante. » Septali a eu probablement cette leçon sous les yeux, si l'on en juge par sa traduction et son commentaire. Cette variante n'est pas importante ; et la leçon vulgaire est préférable, parce que c'est la raison qui indique à la colère la cause qui la fait naître.

§ 4. *La justice.* C'est-à-dire, le respect du bien d'autrui. — *On admire surtout...* Cette sentence est parfaitement sage. — *De choses dont il n'a que faire.* Le texte est moins explicite. — *Ne pensent qu'à la jouissance.* Ou, « n'ont besoin... » Le texte peut offrir les deux sens.

5.

Pourquoi supporte-t-on la soif moins bien qu'on ne supporte la faim ?

N'est-ce pas parce que la soif est plus douloureuse ? Ce qui prouve bien qu'elle est plus douloureuse, c'est qu'on a plus de plaisir à boire, quand on a soif, qu'à manger quand on a faim. Or, ce qu'il y a de plus pénible, c'est le contraire de ce qui fait plaisir. N'est-ce pas aussi parce que la chaleur qui nous fait vivre, a plus besoin de liquide que de sec ? N'est-ce pas encore que, dans la soif, on a le désir de deux choses, la boisson et le manger, tandis que la faim n'est que le désir d'une seule chose, le manger ?

6.

Pourquoi savons-nous moins résister à la soif qu'à la faim ?

N'est-ce pas parce que la soif nous fait souffrir davantage ? Ce qui prouve bien que la souffrance est

§ 5. *Supporte-t-on la soif moins bien.* L'observation est exacte, et chacun de nous peut la faire. — *La soif est plus douloureuse.* Même remarque, ainsi que pour tout ce qui suit. — *Plus de plaisir à boire.* L'explication de ce fait certain n'est peut-être pas la vraie. Le liquide touche à la fois plus de nerfs, dans la bouche et le pharynx, que n'en touchent les aliments secs. — *A plus besoin de liquide.* Ceci n'est pas tout à fait exact, puisque la soif est intermittente et que la chaleur naturelle ne l'est pas. — *On a le désir de deux choses.* L'observation est très ingénieuse. Voir le § 6, qui n'est que la reproduction de celui-ci, sous une autre forme.

§ 6. *Moins résister à la soif.* Voir le § précédent, dont celui-ci n'est que la répétition. Ce double emploi ne peut s'expliquer que par une négligence de l'auteur, ou des copistes.

plus forte, c'est que le plaisir aussi est plus vif. Quand on a soif, on sent le besoin de deux choses, la nourriture et le rafraîchissement ; car la boisson donne l'un et l'autre, tandis que, quand on a faim, on n'a besoin que de l'un des deux.

7.

Pourquoi n'est-ce que relativement au plaisir que procurent les sens du toucher ou du goût, que l'on dit des gens qu'ils sont intempérants, quand ils se livrent avec excès aux jouissances de l'un des deux ? On applique en effet le nom d'intempérants aux gens qui s'abandonnent sans réserve aux plaisirs de l'amour, et ceux qui se laissent aller aux jouissances de la table. En ce qui concerne ces derniers, la sensation de plaisir réside dans la langue, du moins pour les uns, et pour d'autres, dans le gosier. C'est pour cette raison que Philoxène souhaitait avoir un cou de cigogne.

Et pourquoi ne parle-t-on plus d'intempérance quand il s'agit des sens de la vue et de l'ouïe ?

N'est-ce pas parce que le plaisir que causent le toucher et le goût nous est commun avec le reste des

§ 7. *Intempérants*. Dans notre langue, ce mot se rapporte surtout aux plaisirs et aux excès de la table ; mais on peut l'appliquer aussi aux excès vénériens, bien que le terme d'incontinent leur soit plus spécial. — *En ce qui concerne ces derniers*. Le texte est moins formel. Cette phrase pourrait bien n'être qu'une interpolation. — *Philoxène*. Voir sur ce gourmand célèbre, la Morale à Nicomaque, III, 11, 10, et la Morale à Eudème, III, 12, 10. Les théories sur l'intempérance exposées dans ces deux ouvrages, sont tout à fait semblables à celles de ce §. Quant au siège du goût, il paraît bien qu'il est plutôt à l'origine du pharynx que dans la bouche même. — *Nous est*

animaux? Ces plaisirs, étant communs à tous les êtres animés, sont par cela même les plus dégradés; ce sont les plus déshonorants, ou même les seuls qui déshonorent. Aussi, blâme-t-on l'homme qui se laisse dominer par ces passions. On dit de lui qu'il n'est plus maître de lui-même, et qu'il est intempérant, parce qu'il succombe à l'attrait des plaisirs les plus vils. Les sens étant au nombre de cinq, les animaux autres que l'homme ne trouvent du plaisir que dans deux des sens dont nous venons de parler; et quant à l'exercice des autres sens, ou ils n'y trouvent pas le moindre plaisir, ou s'ils en trouvent, ce n'est qu'indirectement. Quand, en effet, on voit quelque chose, et quand on sent une odeur, on jouit bien de ces sensations en les éprouvant; mais le besoin une fois satisfait, les jouissances de ces sens n'ont plus rien d'agréable pour nous, pas plus que l'odeur de la salaison ne nous plaît quand notre appétit est pleinement rassasié. Ces choses ne nous plaisent que quand nous en sentons le besoin, tandis que l'odeur de la rose nous est toujours agréable.

commun avec le reste des animaux. La raison est très solide. Elle est également donnée dans les deux Morales, qui viennent d'être citées. — *Et même les seuls qui déshonorent.* Cette remarque est profonde, et elle prouve que l'auteur est essentiellement spiritualiste. — *Les plus vils.* L'expression du texte n'est pas moins forte. — *Le moindre plaisir.* C'est trop dire, et l'auteur se corrige lui-même sur-le-champ, par la réserve qu'il fait. — *L'odeur de la salaison.* Ou d'une manière plus générale : « l'odeur des mets ». — *Tandis que l'odeur de la rose...* Cette pensée ne tient pas assez étroitement à ce qui précède; mais cependant elle n'y est pas tout à fait étrangère.

8.

Pourquoi retient-on moins son rire quand on se trouve en compagnie de gens que l'on connaît ?

N'est-ce pas parce que, quand une chose est toute préparée, elle se met vite en mouvement ? La bienveillance nous porte à dire plus volontiers des choses gaies, et elle provoque le mouvement auquel on se laisse aller.

§ 8. *Retient-on moins son rire*. Septali trouve avec raison que ce § 8 ne tient en rien au sujet de cette 28e section, qui est l'intempérance; et il rappelle que le texte est très corrompu dans les manuscrits. Mais il va trop loin en trouvant qu'il n'a presque pas de sens. Au contraire, l'observation est juste, bien qu'elle ne soit pas en place; il est certain qu'on se laisse aller à rire avec des amis plus aisément qu'avec des étrangers.— *Toute préparée*. C'est le sens le plus probable du mot du texte. — *Elle provoque le mouvement*... Le texte n'est pas aussi développé. Pour toute cette section sur l'intempérance, il est bon d'avoir sous les yeux la Morale à Nicomaque et la Morale à Eudème, loc. cit. De part et d'autre, les théories sont les mêmes, bien que, dans les deux ouvrages de morale, elles soient plus régulières et plus systématiques.

SECTION XXIX

DE LA JUSTICE ET DE L'INJUSTICE

Les peines portées contre le vol plus graves que les peines portées contre la calomnie ; abus de confiance par refus de rendre un dépôt ; considérations secondaires dont les juges tiennent compte ; on commet de petits délits sans être capable d'en commettre de plus grands ; abus de confiance plus coupable que l'usure ; fortune facile aux gens malhonnêtes ; défense des morts plus nécessaire que celle des vivants ; utilité des bonnes sociétés ; meurtre d'une femme plus odieux que celui d'un homme ; position des parties au tribunal ; partage égal des votes favorable à l'accusé ; vols commis dans des lieux publics ; insultes aux magistrats ; vol et calomnie.

1.

Pourquoi le tort qu'on nous fait étant nécessairement plus grand, quand on nous enlève un plus grand bien, et l'honneur étant le bien le plus précieux de tous, le dommage qui nous prive injustement de notre fortune paraît-il surtout être un tort à notre égard, et pourquoi ceux qui attentent à notre fortune nous semblent-ils les plus coupables ?

N'est-ce pas parce qu'on fait plus de cas de l'argent que de l'honneur, et que ce sentiment est le plus

§ 1. *Le tort qu'on nous fait.* Cette question est fort délicate, et l'on voit que le sentiment de l'honneur pouvait être chez les Anciens aussi vif que chez nous. — *Le plus précieux des biens.* Nous ne saurions dire mieux. — *On fait plus de cas de l'argent.* Cette critique peut s'appliquer à tous les temps et à toutes les sociétés. Il y a très peu d'âmes assez hautes et assez raisonnables pour mettre l'argent au second rang, et donner

commun chez tout le monde? L'honneur ne touche qu'un petit nombre de gens, et l'on y fait rarement appel.

2.

Pourquoi est-ce un délit plus grave de ravir à quelqu'un le dépôt qu'il vous a confié que de ne pas acquitter une dette?

N'est-ce pas parce qu'il est honteux de faire tort à un ami? Or, quand on frustre quelqu'un du dépôt qu'on en a reçu, c'est à un ami qu'on fait tort, puisqu'on ne remet jamais un dépôt à quelqu'un que si l'on a confiance en lui. Mais celui à qui l'on doit n'est pas un ami; car un ami ne prête pas, il donne. N'est-ce pas parce qu'en ceci l'iniquité est plus grande? Car, outre le tort qui est causé, il y a de plus trahison de confiance; et cette confiance seule aurait dû être un motif suffisant pour s'abstenir d'une telle injustice. Ajoutez qu'il est mal de ne pas savoir rendre la pareille. Ainsi, l'un a donné son dépôt comme à un ami;

la préférence à l'honneur. — *Chez tout le monde.* Le texte est un peu moins précis. — *Appel.* Le texte dit positivement : « usage ». Voir la Morale à Nicomaque, où le cinquième livre tout entier est consacré à la théorie de la justice ; il n'y a pas d'ailleurs une discussion spéciale sur les torts faits à l'honneur. Il en est plus particulièrement question dans la Morale à Eudème, livre III, ch. 5, § 10.

§ 2. *Un délit plus grave...* Toute cette question est exposée avec autant de clarté que de justesse. Elle n'était pas difficile sans doute à résoudre; mais il était bon cependant de la traiter. Elle n'a pas besoin de commentaire, bien que ce soit une sorte de casuistique. — *Rendre la pareille.* C'est-à-dire, service pour service, et se conduire envers les autres, comme ils se sont conduits envers nous. Voir plus loin, § 6.

l'autre, en le fraudant, l'a traité comme un ennemi, tandis que celui qui a prêté à intérêt n'a pas donné l'argent comme ami. En outre, d'un côté, la remise du dépôt n'a été faite que pour qu'on le gardât et qu'on le rendît; le prêt, au contraire, n'a été fait qu'en vue du lucre. Lorsque nous cherchons à faire un gain, nous sommes moins indignés de perdre notre argent, comme des pêcheurs qui perdent leur amorce; car le risque est de toute évidence. Enfin, on ne fait guère ordinairement de dépôt que quand on est exposé à quelque poursuite, ou qu'on est dans l'infortune, tandis que c'est au contraire lorsqu'on est dans l'aisance que l'on peut prêter. Or, on est plus coupable de faire tort à un malheureux qu'à quelqu'un qui est fortuné.

3.

Pourquoi les tribunaux prononcent-ils parfois en vue de la famille du défunt, plutôt qu'en vue des clauses du testament ?

N'est-ce pas parce que, sur la famille, il n'y a pas moyen de se tromper, et qu'il faut dire ce qui est, tandis que les testaments se sont évidemment trouvés faux bien des fois ?

4.

Pourquoi la pauvreté est-elle le lot des honnêtes gens plus souvent que le lot des coquins ?

§ 3. *En vue de la famille.* Ceci semble indiquer que les Anciens croyaient pouvoir tenir assez peu de compte des testaments. Les tribunaux réglaient la succession arbitrairement selon les degrés de parenté. C'est peut-être quelquefois plus équitable; mais c'est fort scabreux.

§ 4. *La pauvreté.* Cette pré-

N'est-ce pas parce que la pauvreté, détestée et repoussée par tout le monde, se réfugie auprès des gens honnêtes, pensant qu'auprès d'eux elle sera plus en sûreté et qu'elle y pourra demeurer ? Si elle allait chez les coquins, ils ne resteraient pas longtemps dans la même position ; mais ils seraient gens à voler et à commettre des actes de brigandage, qui feraient qu'elle ne pourrait rester longtemps dans leur compagnie. Ou bien, n'est-ce pas parce qu'elle pense que les honnêtes gens en useront bien à son égard, et qu'elle n'aura pas à craindre en quoi que ce soit d'être maltraitée par eux? De même donc que nous confions le dépôt de notre fortune à d'honnêtes personnes, de même la pauvreté cherche à prendre cette précaution pour elle-même. N'est-ce pas aussi parce qu'étant femme, elle est plus dénuée de ressources, et que dès lors elle a besoin de l'honnêteté des gens? Ou enfin, n'est-ce pas qu'elle-même, sentant qu'elle est un mal, elle ne veut pas aller vers le mal ? Si, en effet, elle préférait le mal, elle serait absolument incurable.

5.

Pourquoi des délits plus graves ne se commettent-ils pas en paroles, comme ils se commettent dans

vention contre la richesse, qui ne va qu'aux malhonnêtes gens, est donc bien ancienne ; elle n'en est pas plus juste, et le succès des malhonnêtes gens n'est jamais qu'une exception. — *Pensant qu'auprès d'eux....* Tous ces détails sont empreints d'une singulière affectation ; et ils sont peu aristotéliques. La timidité féminine de la pauvreté n'a rien de bien sérieux. — *Elle préférait le mal.* Le texte est aussi vague. Voir plus loin, § 8.

§ 5. *En paroles.* Il paraîtrait, d'après la traduction de Gaza,

tout le reste? Et, par exemple, quelqu'un qui dit un mot sans importance ne revélerait pas ce qu'il est défendu de révéler, tandis que, si l'on trahit un individu on est capable de trahir sa patrie, et que, si l'on peut prendre une obole, on est capable de prendre un talent. N'est-ce pas parce que, si certains délits plus coupables ne sont pas commis, c'est uniquement parce qu'on ne peut pas les commettre?

6.

Pourquoi est-on plus coupable en refusant de rendre un dépôt, même de peu de valeur, plutôt qu'en refusant de payer un trop gros intérêt sur un prêt?

N'est-ce pas parce qu'en frustrant quelqu'un de son dépôt, on trompe une personne qui vous a supposé honnête? N'est-ce pas aussi que, si le coupable a fait l'un de ces deux actes, il aurait pu tout aussi bien faire l'autre?

qu'il aurait eu sous les yeux un texte un peu différent, où il serait question de richesses au lieu de paroles. Cette variante résulterait de l'addition d'une seule lettre. Le texte vulgaire se comprend, et il n'y a pas à le changer. On dit une parole légère ; mais on ne trahirait pas un secret, tandis que, si l'on trahit un ami, on est capable de trahir aussi la patrie, et que, si l'on vole une obole, on volerait à plus forte raison un talent. Si on ne le fait pas, c'est qu'on ne peut pas le faire.

§ 6. *En refusant de rendre.* Voir plus haut, § 2, une question presque pareille. — *Même.* J'ai ajouté ce mot. — *Un trop gros intérêt.* Le texte est moins précis. — *Une personne qui vous a supposé honnête.* Cette raison est très délicate et très vraie. — *Un de ces deux actes... faire l'autre.* L'explication n'est pas assez claire ; et l'expression est trop concise.

7.

Pourquoi l'homme, qui est de tous les animaux le plus susceptible d'éducation, est-il le plus malfaisant de tous ?

N'est-ce pas précisément parce que c'est lui qui a le plus d'intelligence ? Il recherche donc plus vivement qu'aucun autre les plaisirs et le bonheur ; et il n'est guère possible de se les procurer sans mal faire.

8.

Pourquoi la fortune se trouve-t-elle en général plutôt chez les gens malhonnêtes que chez les honnêtes gens ?

N'est-ce pas parce que la fortune, ayant l'esprit

§ 7. *Le plus malfaisant.* Le texte dit précisément : « le plus injuste ». — *C'est lui qui a le plus d'intelligence.* Le fait est incontestable, malgré toutes les hypothèses prétendues scientifiques, qui, de notre temps, tendent à ravaler l'homme. L'Antiquité n'a pas fait nettement de l'homme un être à part ; mais elle entrevoit déjà sa grandeur, dès le temps de Platon et d'Aristote. Dans Ovide, la poésie du temps d'Auguste est bien près de penser de l'homme ce qu'en pensera définitivement le Christianisme. Septali fait remarquer la parfaite conformité de ce qui est dit ici avec ce qu'Aristote dit de l'homme dans la Politique, livre I, ch. 1, § 13, de ma traduction, et avec ce que dit Platon dans les Lois, livre VI, p. 335, trad. de M. V. Cousin, et dans la République, livre VI, p. 19, ibid.

§ 8. *Chez les gens malhonnêtes.* Voir la même question plus haut, § 4. Ces plaintes contre la distribution des richesses sont répétées de nos jours, comme elles l'étaient dans l'Antiquité, qui faisait de Plutus un dieu aveugle. Septali rappelle, à cette occasion, le Plutus d'Aristophane. Malgré ces autorités, ces idées n'en sont pas plus justes. L'origine de la richesse n'est que dans le travail et l'économie. Le reste n'est qu'une

aveugle, ne sait pas discerner et embrasser le parti le meilleur ?

9.

Pourquoi semble-t-il plus juste de prendre la défense des morts plutôt que celle des vivants ?

N'est-ce pas parce que les vivants ont le moyen de se défendre eux-mêmes, et que le mort ne le peut pas ?

10.

Pourquoi dans la compagnie d'un homme bien portant ne gagne-t-on rien en santé, non plus que dans la compagnie d'un homme fort ou d'un bel homme on ne gagne rien de leurs qualités, tandis que l'on profite beaucoup dans la société d'une personne juste, sage et bonne ?

N'est-ce pas parce que certaines qualités ne peuvent pas être imitées, tandis que les autres peuvent l'être moralement, et que c'est par l'âme

exception, qui confirme la règle; mais à toutes les époques, il est vrai qu'il y a quelques-unes de ces exceptions scandaleuses.

§ 9. *Prendre la défense des morts*. Cette pensée paraît aussi naturelle que vraie. Septali la comprend un peu autrement, et il croit qu'il s'agit ici, non des morts mais des mourants, auxquels on doit secours. Il semble que le verbe grec mis au passé aurait dû avertir Septali de son erreur.

§ 10. *Ne gagne-t-on rien en santé*. L'observation est ingénieuse, quoique très facile à faire ; elle est presque naïve ; mais elle n'en est pas moins juste. La raison d'ailleurs est évidente. La santé est un bien individuel, qui ne peut se communiquer, tandis que les bons exemples ou les bonnes pensées se communiquent d'une intelligence à une autre. — *L'on profite beaucoup*. L'original est moins affirmatif. — *Moralement*.

qu'on est honnête, tandis qu'on n'est en santé que par le corps? On peut donc prendre l'habitude d'avoir des plaisirs honnêtes et des peines qui ne le sont pas moins. Mais dans la compagnie d'un homme bien portant, on ne lui prend rien ; car la santé ne consiste pas à se réjouir ou à ne pas se réjouir de certaines choses, puisque rien de tout cela ne peut procurer la santé.

11.

Pourquoi est-il plus criminel de tuer une femme que de tuer un homme, quoique cependant le sexe masculin soit naturellement au-dessus de l'autre sexe?

N'est-ce pas parce que la femme est plus faible, de telle sorte que le crime qu'elle a pu commettre est moins grand? N'est-ce pas aussi qu'il n'y a pas grande bravoure à l'emporter sur un adversaire qui est beaucoup plus faible?

12.

Pourquoi, devant le tribunal, donne-t-on la droite au défendeur?

Ou « par l'âme », comme le dit le texte. — *Des plaisirs honnêtes...* C'est en effet dans ces habitudes que consiste la vertu, ou le vice.

§ 11. *Tuer une femme...* Cette pensée est parfaitement juste ; et c'est ce qui fait que, dans l'application de nos lois pénales, la femme est toujours traitée moins sévèrement que l'homme. Les deux motifs qui sont donnés ici sont excellents, et ils ressortent, l'un et l'autre, de la faiblesse naturelle de la femme, comparativement à l'homme.

§ 12. *Donne-t-on la droite au défendeur.* Ou, « à l'accusé ». Cette organisation des tribunaux athéniens reposait sur une

N'est-ce pas parce qu'on veut égaliser les situations, et que comme le demandeur a en général le dessus, on laisse cette meilleure place à l'accusé ? Comme aussi les accusés sont le plus ordinairement gardés à vue, et que c'est à droite qu'on fait l'arrestation, c'est pour ce motif que l'accusé est à droite.

13.

Pourquoi, lorsque les votes se partagent également entre l'accusé et le demandeur, prononce-t-on en faveur de l'accusé ?

N'est-ce pas d'abord parce que l'accusé n'a entendu que dans le procès qui lui est intenté, les accusations dont il doit se défendre, et pour lesquelles il doit fournir des témoins, qui peuvent servir sa cause

considération très délicate. L'accusé est malheureusement regardé comme coupable, avant même tout débat, par cela seul qu'il est cité en justice. Sa position est donc inférieure à celle du demandeur ; et par compensation, les juges lui accordent la place qui paraît la plus honorable, pour le relever en attendant les plaidoiries. — *Gardés à vue*. Ce sens paraît encore le plus plausible. — *C'est à droite qu'on fait l'arrestation*. Il faudrait dire plutôt : « avec la main droite ». La place accordée à l'accusé n'est plus dans ce cas un honneur, mais un acte de défiance et de prévention.

§ 13. Septali trouve que la longue discussion de ce § 13 est fort claire ; il se contente de le paraphraser après l'avoir traduit. La question est en effet très bien exposée, et les solutions sont encore celles que suivent les tribunaux et les parlements, chez tous les peuples civilisés. Dans la légende grecque, Oreste est absous par le partage des voix, et c'est Minerve qui prononce la sentence. — *Lorsque les votes se partagent*. Voir plus loin, § 15, la même question, résolue en quelques mots. — *D'abord*. J'ai ajouté ce mot, parce que c'est le premier argument, suivi de plusieurs autres, dont se sert l'auteur. — *Que dans le procès qui lui est intenté*. Il paraît, d'après ce passage, qu'aucune procédure préliminaire n'était communiquée à l'accusé. —

d'une façon quelconque ? Or, il n'est facile à qui que ce soit de deviner les points sur lesquels il devra se préparer à l'avance des témoins, ou telles autres preuves, pour démontrer son innocence. Au contraire, l'accusateur fait tout ce qu'il veut, et avant d'en appeler au tribunal et d'intenter le procès, il a préparé toute l'affaire comme il l'entend ; et une fois qu'il a appelé l'accusé en jugement, il peut inventer tout ce qu'il croit capable de démontrer la justesse de sa poursuite. Le législateur, reconnaissant qu'à tous ces égards, l'accusé est dans une situation inférieure, a cru devoir attribuer en sa faveur tous les doutes que les juges pourraient concevoir. C'est du reste ce dont on peut aisément se convaincre, en observant que, quand on est dominé par la crainte, il y a une foule d'arguments qu'on néglige, et de choses qu'on aurait dû dire, ou faire, pour se justifier. Or, les accusés sont toujours, ou presque toujours, dans des risques bien plus grands que l'accusateur ; et par suite, si ayant omis bien des choses qu'ils auraient pu alléguer, ils ont eu pourtant une égalité de suffrages, il est évident qu'ils auraient triomphé s'ils avaient su ne rien oublier.

Ajoutez que chacun de nous préférerait innocenter un coupable, plutôt que de déclarer qu'un innocent est criminel ; par exemple, dans le cas où il s'agirait d'un esclave échappé ou d'un meurtre d'homme. En

Comme il l'entend. Le texte n'est pas aussi formel. — *Dans une situation inférieure.* Cette considération est délicate et juste.— *Dominé par la crainte*... Même remarque. — *Chacun de nous*... Cet argument, dont chacun peut apprécier la force, n'est pas moins clair que le précédent. — *D'un esclave échappé.* La suite développe ceci. — *Un meurtre d'homme.*

supposant que tous les crimes imputés par l'accusateur soient réels, on préférerait encore déclarer l'innocence plutôt que de condamner, en supposant qu'il n'y a là rien de vrai ; car il est tout simple, quand on est dans le doute, que l'on préfère commettre la moindre des erreurs possibles. Il est fâcheux en effet de déclarer, quand l'homme est esclave, qu'il est un homme libre ; il est bien plus regrettable encore de faire condamner quelqu'un comme esclave, quand on sait qu'il est un homme libre. Ajoutez que, quand l'un affirme et que l'autre conteste, dans un litige quelconque de propriété, nous ne croyons pas qu'on doive donner immédiatement la chose au demandeur; mais nous pensons qu'on doit laisser en possession de l'objet du débat celui qui en est le détenteur actuel, jusqu'à ce qu'on ait pu en juger. Il doit en être absolument ainsi quand les juges, étant plus nombreux, il y a égalité de voix de part et d'autre, les uns affirmant la culpabilité et les autres la niant. De même que, dans le cas où, dès le premier moment, l'un des plaideurs soutenait l'accusation, et que l'autre la niait, nous ne pensions pas que le législateur dût donner raison de suite à l'accusateur, et nous pensions, au contraire,

C'est-à-dire, d'une accusation très grave. — *La moindre des erreurs possibles*. Ces considérations sont de tous les temps. — *Quand l'homme est esclave*. C'est le premier des deux cas qui ont été indiqués. — *Ajoutez*. Autre argument, tiré de la pratique ordinaire de la vie ou des tribunaux. — *Le détenteur actuel*. Le texte est moins précis. — *Les juges étant plus nombreux*. Ceci indique que, dans la phrase précédente, il s'agit d'un litige naissant tout à coup entre deux personnes; si la querelle a lieu devant nous et que nous ayons à prononcer, nous déclarons que jusqu'à ce que la justice ait décidé, l'objet litigieux doit

que l'accusé devait rester le maître de la chose, jusqu'à ce que l'accusateur démontre le méfait avec une évidence supérieure. Il doit en être de même pour les juges; et lorsque, les votes étant égaux, il n'y a d'avantage pour personne, le législateur a dû laisser à chacun la position qu'il occupe. Ajoutez encore que, si pour les délits les plus graves, on a prononcé des châtiments très graves aussi, il résulte que, si l'on a condamné à tort, sans bien savoir les choses, il n'y a pas moyen de réparer la faute commise, même quand l'occasion s'en présente. Si, au contraire, on a eu quelque tort d'absoudre contre la justice, et qu'on soit assez bien tombé pour que le coupable ne recommence pas son délit, quelle si grande faute auraient commise les juges en épargnant la mort à un malheureux? Si le coupable recommence sa faute, on peut toujours aggraver la peine, pour punir à la fois les deux délits. N'est-ce pas aussi qu'un homme est encore plus criminel quand il commet des délits qui, selon toute apparence, ne devront pas le faire accuser avec quelque vraisemblance? Il y a en effet bien des délits que l'on commet par colère, par peur, par passion, ou par cent autres motifs, et sans aucune préméditation. Mais appeler injustement quelqu'un devant le tribunal, c'est le plus souvent le fait d'une préméditation réelle. Aussi, quand les suffrages

rester aux mains de celui qui le détient.— *Il doit en être de même pour les juges*. Il y a ici une répétition et une longueur assez inutiles. — *Il n'y a pas moyen de réparer la faute*. C'est un des arguments habituellement opposés à la peine de mort, qui est irréparable. — *Quelle si grande faute*... C'est la tournure même du texte. — *N'est-ce pas aussi*... Nouvel argu-

sont égaux, pour affirmer, d'une part, que l'accusateur a accusé injustement, et pour affirmer, d'autre part, que l'accusé a commis le délit, le législateur a donné raison à l'accusé, parce qu'il trouve qu'une accusation fausse est blâmable. Nous-mêmes nous sommes dans cette disposition à l'égard de nos serviteurs. Ainsi, quand nous soupçonnons qu'ils ont commis une faute, mais que nous n'en sommes pas sûrs absolument, tout en les supposant coupables, nous ne nous pressons pas de les châtier sur-le-champ ; et si nous ne pouvons découvrir rien de nouveau, nous passons par-dessus cette première cause de sévérité. De plus, celui qui fait mal avec préméditation est plus coupable que celui qui agit sans avoir rien prémédité. Or, le calomniateur a toujours prémédité ce qu'il fait. Celui qui se rend coupable d'un délit envers autrui a fait mal, tantôt par nécessité, tantôt par ignorance, tantôt sans trop savoir comment il lui a pris l'idée de mal faire. Ainsi, quand les votes sont égaux, l'accusateur est jugé par la moitié des voix avoir accusé, à tort, avec préméditation ; et l'accusé est bien jugé par l'autre moitié avoir été coupable, mais sans préméditation de sa part. Puis donc que l'on donne à l'accusateur plus de tort qu'à l'accusé, il est clair que le législateur a bien fait de donner raison à celui qui a le tort moindre. De plus, celui qui n'a pas cru que sa

ment, qui n'est pas aussi net que les précédents. — *Nous mêmes nous sommes*... L'auteur en appelle ici, comme plus haut, à l'expérience individuelle, dans les choses de la famille et de la maison. — *Avec préméditation*. C'est une circonstance aggravante, dont toutes les législations tiennent compte. — *A toujours prémédité*. C'est en partie la répétition de ce qui a été dit plus

victime ignorerait le délit et qui cependant commet ce délit est toujours plus coupable que celui qui pensait rester caché. Car, lorsqu'on poursuit quelqu'un injustement, on ne peut pas croire que celui qu'on poursuit calomnieusement ne le saura pas; mais quand, au contraire, on commet quelque autre délit, on s'imagine en général que la victime à laquelle ils font tort ne les découvrira pas. Ainsi en résumé, les demandeurs doivent être regardés comme plus coupables que les accusés qu'ils attaquent.

14.

Pourquoi quand on a fait un vol dans un bain public, dans une palestre, sur le marché, ou dans un autre lieu de même genre, est-on puni de mort, et pourquoi n'est-on condamné qu'à payer le double de la valeur de l'objet volé, quand c'est dans une maison ?

N'est-ce pas parce que, dans les maisons, on a toujours le moyen de se défendre de quelque manière ? Ainsi, l'on a de gros murs, on a des clefs ; et les gens de la maison ont tous bien soin qu'on ne dérobe rien du tout de ce que le logis contient. Au contraire, dans un bain public et dans des lieux ouverts à tout le monde, comme l'est le bain, le vol est facile à qui veut le faire. Chacun n'a que ses yeux pour garder

haut. — *Ignorerait le délit.* En d'autres termes, « ne s'apercevrait pas du tort qu'on lui aurait fait. » — *En résumé.* J'ai ajouté ces mots.

§ 14. *Puni de mort.* L'auteur ne dit pas si c'était là une loi d'Athènes, ou de telle autre cité. En tout cas, la peine de mort semble excessive, bien que le lieu où le vol a été commis le rende en effet plus criminel. — *Quand c'est dans une maison* que le vol a eu lieu. — *Le maî-*

efficacement ce qu'on dépose en ces lieux-là ; et il suffit de cesser un instant de surveiller pour que le voleur en profite. Aussi, le législateur, jugeant que la vigilance des baigneurs ne peut pas être complète et suffisante, a-t-il fait une loi qui menace les coupables de la plus forte des peines, qui ne les laissera pas vivre, s'ils s'approprient le bien d'autrui. En second lieu, le maître de la maison ne reçoit chez lui que qui il veut bien y recevoir ; il écarte ceux auxquels il ne peut pas se fier en les recevant. Mais dans le bain, celui qui dépose quelque chose, ne peut empêcher personne d'entrer ; il ne peut faire, après y être entré lui-même, qu'il ne dépose pas le vêtement qui doit lui être volé ; et quoiqu'on ne le veuille pas, le vêtement du voleur et le vêtement de celui qui sera dépouillé, sont placés pêle-mêle. Aussi, le législateur n'a-t-il pas accordé de fortes indemnités à celui qui a volontairement reçu un voleur dans sa maison, et qui s'est par là manqué à lui-même, tandis qu'il a décrété des peines très fortes contre le voleur qui a volé des gens nécessairement forcés de mettre tout en commun, dans le bain, où chacun peut entrer et où tout se confond.

En outre, ceux qui volent dans les lieux publics où entre qui veut, ont été vus de tout le monde, quand ils sont entrés, de telle sorte que, même dans leur propre intérêt, ils ne tiennent pas à ce qu'on les juge honnêtes,

tre de maison. C'est le second argument, aussi naturel et aussi fort que le précédent. — *Sont placés pêle-mêle*. C'est encore ce qui se passe dans les bains publics, où les vols sont toujours assez fréquents. — *Qui s'est par là manqué à lui-même*. L'expression est aussi délicate que la pensée est juste. — *En outre*. Troisième argument, pour prouver que le voleur est d'au-

pourvu qu'ils s'assurent le gain qu'ils recherchent. On dirait qu'ils sentent qu'il serait bien impossible de soutenir qu'ils sont innocents, aux yeux de ceux qui connaissent leur faute. Ils persistent donc au grand jour dans leurs mauvais desseins. Mais les voleurs qui ne sont découverts que par une seule personne, peuvent essayer de persuader aux autres qu'ils ne sont pas coupables, et ils proposent même quelque présent pour qu'on ne divulgue pas leur méfait. Ainsi, on pourrait dire que ces voleurs-là ne sont pas malhonnêtes pour le reste de leur vie ; et voilà comment le législateur leur a infligé de moindres peines. Ajoutez que les délits qui déshonorent le plus la cité sont ceux qui sont commis dans les lieux les plus fréquentés, et les réunions les plus publiques, de même que le bon ordre, maintenu dans de tels lieux, est aussi ce qui fait le plus grand honneur à l'État. Par là, on se montre sous le jour le plus favorable, et pour soi-même, et pour les autres. Il en résulte donc que ce n'est pas l'auteur seul du méfait qui est en cause dans un de ces délits honteux ; c'est une sorte d'injure pour toute la cité. Voilà pourquoi on a, dans ce cas, frappé le voleur de peines plus fortes que ceux qui volent quelque chose dans les maisons particulières. Ajoutez encore que, quand on a été volé de quelque chose de son inté-

tant plus coupable qu'il est plus éhonté. — *Pour le reste de leur vie*. C'est-à-dire qu'ils ne commettront pas de récidive. — *Ajoutez*. Quatrième argument. Dans les lieux publics, c'est l'administration de la cité qui doit veiller au maintien du bon ordre ; elle est donc en partie responsable de tout ce qui le trouble ; et le voleur qui la brave, ou qui la met en défaut, la déshonore autant qu'il le peut. — *Ajoutez encore*. Cinquième argument, qui est réel comme les précédents, mais qui

rieur, on se trouve dans un lieu où il est facile de supporter la perte, sans être insulté et sans être exposé aux railleries des étrangers. Dans le bain public, la pauvre victime, qui reste toute nue, a grand'peine à pouvoir se retirer, et on se trouve bien souvent en butte aux moqueries de la foule ; ce qui est bien plus désagréable que la perte qu'on a pu faire. Voilà encore comment le législateur édicte des peines plus fortes. Il y a bien d'autres cas où l'on a fait des lois qui ressemblent à celle-là; par exemple, on punit plus sévèrement des injures adressées à un magistrat, tandis qu'on ne punit pas aussi fort des injures à un simple citoyen. C'est avec toute raison ; car alors on admet que le coupable qui a proféré ces paroles injurieuse, a non seulement injurié le magistrat, mais qu'en outre il a outragé l'État. Il en est encore de même pour un vol commis dans un port ; car l'on suppose aussi que non seulement le voleur a fait tort à quelqu'un, mais de plus qu'il a déshonoré la ville. Il en est enfin de même pour tous les lieux où le public a l'habitude de se réunir.

est moins fort. — *La pauvre victime qui reste toute nue.* Le texte est moins précis. Cette situation ridicule où le voleur met sa victime, est une circonstance aggravante ; et le fait se répète encore assez souvent chez nous.— *Bien d'autres cas... qui ressemblent à celle-là.* L'observation est aussi juste que toutes les observations antérieures. — *Aussi fort.* J'ai ajouté ces mots. — *Il a outragé l'État.* C'est là ce qui fait que chez nous aussi les juges ont reçu la faculté de punir très sévèrement les insultes qui peuvent leur être adressées, pendant qu'ils remplissent leur devoir. Ils représentent l'État, qui est outragé dans leur personne. — *Qu'il a déshonoré la ville.* Qui est chargée de la police du port, où elle doit prévenir et réprimer tous les méfaits. — *Où le public a l'habitude de se réunir.* Par la nature des choses, il en est chez nous absolument ce qu'il

15.

Pourquoi, dans les tribunaux, lorsque les votes se partagent à égalité de voix, donne-t-on raison à l'accusé ?

N'est-ce pas parce que l'accusé n'a pas été réellement atteint par l'accusateur; et que, pour lui, c'est déjà une victoire que d'avoir pour soi des suffrages égaux ?

16.

Pourquoi décrète-t-on la peine de mort pour un vol, et que, pour une insulte qui vous a fait plus de tort, on ne prononce qu'une simple amende, en arbitrant ce qu'il faut accepter d'un côté et ce qu'il faut payer de l'autre ?

N'est-ce pas parce que l'outrage est une chose très humaine, que tout le monde se permet de commettre plus ou moins, tandis que l'on n'est jamais obligé au vol ? C'est aussi que celui qui se risque à voler ne se ferait pas scrupule non plus d'injurier les gens.

en était en Grèce ; la police est présente partout où le public peut affluer.

§ 15. *Lorsque les votes se partagent*. Voir plus haut, § 13, la même question, beaucoup plus développée qu'ici. — *C'est déjà une victoire*. C'est l'expression même du texte.

§ 16. *La peine de mort pour un vol*. Voir plus haut, § 14, où une question analogue est traitée tout au long. — *Qui vous a fait plus de tort*. Ou : « qui a pu vous faire plus de tort ». Nos lois sur ce point en sont où en étaient les lois grecques. La calomnie est moins punie que le vol, quoique dans bien des cas elle soit bien plus dommageable pour celui qu'elle atteint. — *Très humaine*. C'est la fidèle traduction du texte; et cette expression est remarquable.

SECTION XXX

DE LA RÉFLEXION, DE L'INTELLIGENCE ET DE LA SAGESSE

Les hommes les plus distingués sont en général mélancoliques ; exemples divers ; Lysandre, le lacédémonien ; Empédocle, Platon, Socrate ; définition du tempérament mélancolique ; effets du vin et de l'ivresse analogues à ceux de la bile noire ; citation d'Homère ; description de l'homme ivre ; variétés des effets du vin sur le caractère et sur les actes sexuels ; action de la chaleur et du froid ; influence de l'alimentation de chaque jour sur la formation de la bile ; la mélancolie est une maladie ; cas des Sibylles et des Bacchantes ; inspiration des poètes ; effets de la mélancolie sur l'intelligence et le talent ; alternatives de dispositions contraires dans notre humeur ; variations de la physionomie ; audaces ou frayeurs excessives ; mélancolie de nature ; mélancolie acquise ; abattements ou excitations ; enfance et vieillesse ; effets des rapports vénériens chez la plupart des hommes ; ce que c'est que la science ; causes de l'intelligence supérieure de l'homme ; dimension proportionnelle de sa tête ; quand une route est bien connue, elle paraît plus courte ; indéterminée, elle paraît sans fin ; progrès de la raison avec l'âge ; emplois de la main et de l'intelligence dans l'homme ; développements successifs de nos facultés ; facilité à apprendre dans la jeunesse ; puissance variable de la mémoire selon les heures du jour ; supériorité de l'homme sur le reste des animaux ; citation de Platon ; différences entre les plaisirs intellectuels ; procédés de la médecine pour la guérison complète des maladies ; équilibre du chaud et du froid nécessaire à la santé ; différence du philosophe et de l'orateur ; mauvais caractère des vignerons en général ; prix pour les exercices du corps ; les prix ne sont pas possibles pour les exercices de l'intelligence ; impossibilité de juger de la sagesse avec équité ; mobilité de la volonté humaine ; on dédaigne l'emploi des choses qu'on a le plus désirées ; disposition nécessaire de l'âme pour que la pensée s'exerce ; activité de l'âme dans le sommeil.

1.

Pourquoi tous les hommes qui se sont illustrés en

philosophie, en politique, en poésie, dans les arts, étaient-ils bilieux, et bilieux à ce point de souffrir de maladies qui viennent de la bile noire, comme par exemple, on cite Hercule parmi les héros ? Il semble qu'en effet Hercule avait ce tempérament ; et c'est aussi en songeant à lui que les Anciens ont appelé mal sacré les accès des épileptiques. Ce qui prouve cette disposition chez Hercule, c'est sa fureur contre ses propres enfants, et la violence avec laquelle il déchira ses plaies, avant sa disparition sur l'Oéta. Ce sont là des emportements que cause fréquemment la bile noire. Ce sont aussi des blessures de ce genre que se fit Lysandre, le lacédémonien, avant de mourir. On en dit autant d'Ajax et de Bellérophon ; l'un en de-

§ 1. Septali constate que, dans les manuscrits, dans la vieille traduction latine et dans celle de Gaza, cette section XXX a un titre un peu différent de celui-ci, bien que cet autre titre ait le même sens. J'ai suivi la version de l'édition Firmin Didot et celle des éditions ordinaires. Septali ne doute pas d'ailleurs que cette longue dissertation sur les effets du tempérament mélancolique ne soit d'Aristote, et il cite à l'appui deux autorités décisives, celle de Cicéron et celle de Plutarque ; dans les Tusculanes, livre I, ch. 33, p. 109, tome XXVIII de la petite édition de Victor Leclerc, et Plutarque, dans la vie de Lysandre, ch. 2, § 6, p. 518, édit. Firmin Didot. Il est évident que Cicéron et Plutarque ont sous les yeux le même texte que nous, et tous deux l'attribuent à Aristote. — *Bilieux*. Ou « Mélancoliques ». — *Mal sacré*. Septali fait avec raison remarquer qu'il aurait fallu appeler ce mal Herculéen, plutôt que Sacré ; et il paraît qu'on trouve cette addition dans quelques manuscrits ; elle serait justifiée. Nous disons encore le Haut mal, en parlant de l'épilepsie. — *Contre ses propres enfants... sur l'Oéta*. Ces détails de la légende d'Hercule sont bien connus. — *Lysandre, le lacédémonien*. Voir la vie de Lysandre par Plutarque, ch. 28, p. 538, édit. Firmin Didot et passim. — *Avant de mourir*. Ceci ne s'accorde pas avec le récit de Plutarque, qui fait mourir Lysandre dans une embuscade dressée par les Thé-

vint tout à fait fou, et l'autre ne recherchait que les solitudes. Voilà comment Homère a pu dire de lui : « Comme il était en horreur à tous les Dieux, il par-« courait seul les plaines de l'Alée, dévorant son propre « cœur, et évitant la rencontre des humains. » Bon nombre de héros semblent avoir souffert des mêmes affections que ceux-là. Parmi les modernes, Empédocle, Platon, Socrate et une foule de personnages illustres en étaient là. Il en est de même de la plupart des poètes. C'est cette espèce de tempérament qui a causé les maladies réelles d'un certain nombre d'entre eux ; et chez les autres, leur disposition naturelle avait évidemment tendance à ces affections. C'était là, ainsi qu'on vient de le dire, le tempérament particulier de tous ces personnages.

Il faut rechercher la cause de ce tempérament ; et nous prendrons d'abord un exemple qui nous la fera comprendre. Le vin, quand on en boit en trop grande

bains. Homère, voir l'Iliade, chant VI, vers 200. — *Parmi les modernes*. L'Antiquité pouvait distinguer comme nous ces nuances, dans les générations qui se succèdent. Hercule, Bellérophon, Ajax étaient bien éloignés dans le temps ; Empédocle et les autres étaient relativement très récents. — *Platon, Socrate*. Aristote avait bien connu Platon ; mais il ne pouvait parler de Socrate que par ouï-dire. — *De la plupart des poètes*. Cette assertion est trop générale, même avec la restriction qui la limite. — *Ainsi qu'on vient de le dire*. Le texte est un peu moins précis, et l'on pourrait traduire encore : « ainsi qu'on l'a dit ». — *Rechercher la cause de ce tempérament*. Cette étude des tempéraments divers est fort délicate, et la psychologie pourrait y avoir autant de part que la physiologie. Descartes a fait une tentative qui a quelque analogie avec celle-ci, dans son Traité des passions de l'âme. — *Un exemple*. La précaution est sage ; et chacun connaît l'effet que produit l'ivresse. — *Le vin*. Les phénomènes de l'ivresse sont très

quantité, semble surtout nous mettre dans l'état où nous disons que sont les mélancoliques. Et selon que nous en prenons, nous déterminons en nous toutes les affections dont ils sont atteints, et qui rendent les hommes colères, tendres, miséricordieux, effrontés, tandis que le miel, le lait, l'eau ou telle autre liquide analogue ne produisent jamais de semblables effets.

On peut se convaincre de ce fait en observant les changements que cause l'ivresse sur la tenue de ceux qui s'y livrent. Ainsi, on peut remarquer qu'à jeûn, ils sont de sang-froid et taciturnes, mais que, s'ils boivent un peu trop, ils deviennent bien vite excessivement loquaces. S'ils s'enivrent encore davantage, ils se mettent à déclamer, et ils prennent un singulier aplomb. Un peu plus encore, ils deviennent d'une activité étonnante. S'ils poussent encore plus loin, ils ne regardent plus à insulter les gens, et ils finissent par la folie. C'est le vin pris en trop grande quantité qui leur ôte la raison, comme en sont privés ceux qui, dès leur enfance, ont des attaques d'épilepsie, ou les malades qui se laissent aller trop aisément à des accès de mélancolie.

De même donc qu'un individu change absolument de caractère, s'il se met à boire et s'il absorbe du vin en une certaine quantité, de même il y a des gens pour représenter toute espèce de caractères; et l'état où se met un homme, quand il s'est enivré, est pour tel autre un état où il est naturellement. Ainsi, l'un est bavard; l'autre est agité; l'autre pleure à chaudes larmes;

bien décrits et l'exemple est très clair. A mesure qu'on boit plus de vin, les effets en deviennent de plus en plus vio-

tels sont également les effets du vin. C'est là ce qui a fait dire à Homère : « Il prétend que quand je suis « alourdi par le vin, je verse des larmes. » Les uns sont alors pleins de tendresse ; les autres sont farouches ; d'autres sont taciturnes. D'autres gardent le plus profond silence ; et parmi les mélancoliques, ce sont ceux-là surtout qui sont aliénés. Le vin rend aussi les gens très affectueux. La preuve, c'est que l'homme ivre est porté à embrasser, même sur la bouche, ceux qu'il n'embrasserait jamais s'il était à jeun, soit à cause de leur position sociale, soit à cause de leur âge. D'ailleurs, le vin ne nous met en ces états que pour peu de temps et assez légèrement, tandis que la nature nous y met toujours et tant qu'on vit. Les uns sont audacieux ; d'autres sont mornes ; d'autres sont sympathiques ; d'autres sont lâches ; et tout cela naturellement. Il est donc clair que la nature fait pour chacun de nous ce que fait le vin, et lui donne son caractère. Tout cela résulte de l'action précieuse de la chaleur ; et l'élément

lents ; les gradations sont ici très bien marquées. — *Ce qui a fait dire à Homère.* Il est évident que ce vers est celui qu'on trouve dans l'Odyssée, chant XIX, vers 122 ; mais notre texte n'est pas tout à fait identique. Il y a ici quelque divergence, comme dans une foule d'autres cas. Le sens est le même ; mais les mots ne sont pas les mêmes. On sait d'ailleurs que ce vers se rapporte à l'entretien d'Ulysse et de Pénélope, avant que le héros ne se soit fait reconnaître. — *Taciturnes... le plus profond silence.* C'est à peu près la même chose, et la différence n'est pas assez indiquée. — *Même sur la bouche.* C'est la force de l'expression grecque. — *Qui sont aliénés.* Ce silence obstiné est en effet un des signes les plus frappants de la folie. — *Pour peu de temps...* La remarque est parfaitement juste. C'est une différence considérable entre les effets passagers du vin et l'action permanente du tempérament. — *De l'action précieuse.* J'ai ajouté cette épithète, dont le sens est

de la bile noire, ainsi que son mélange, n'est que de l'air. C'est pourquoi les médecins appliquent le nom de mélancoliques aux affections où l'air joue un rôle, et aux affections de l'hypochondre. Le vin aussi a naturellement une puissance d'agir pareille à celle de l'air ; et ce que produit le vin et ce que produit le tempérament naturel se ressemblent beaucoup. Ce qui prouve bien que le vin contient de l'air, c'est sa mousse. L'huile, quoiqu'elle soit chaude, ne produit pas de mousse ; mais le vin en fait beaucoup, et le vin rouge en fait plus que le vin blanc, parce qu'il est plus chaud et qu'il a plus de corps.

C'est par la même raison que le vin porte les hommes au plaisir de l'amour ; et l'on a bien raison de dire que Bacchus et Aphrodite se tiennent et vont ensemble. En général, les mélancoliques sont débauchés; car l'acte vénérien a la nature du vent. La preuve, c'est que le membre honteux prend tout à coup du gonflement, parce qu'il s'emplit de vent. Même avant l'âge où l'on peut émettre de la semence, les enfants ont un certain plaisir à palper leurs organes, quand s'approche pour eux le moment de la puberté. Il est clair que cela tient à ce que l'air sort des canaux par lesquels doit passer plus tard le liquide séminal. Il

implicitement compris dans le mot grec. — *Que de l'air.* Ou : « un souffle ». — *Les médecins.* Peut-être l'auteur veut-il désigner Hippocrate, qui s'était beaucoup occupé des effets de la bile. — *C'est sa mousse.* Il y a du vrai dans cette observation, bien que la mousse puisse tenir aussi à d'autres causes. — *Que le vin blanc.* Il semble qu'ici la réalité soit tout le contraire. Le vin blanc est en général plus mousseux que le vin rouge. — *A la nature du vent.* Il ne faut pas trop s'étonner de la bizarrerie de ces explications. — *Les enfants...* Ceci pourrait bien

n'est pas moins clair que l'expulsion du sperme dans le rapprochement sexuel, et l'éjaculation sont causées par la pression du vent. Il en résulte que, parmi les aliments solides et liquides, ceux-là surtout excitent au plaisir qui emplissent de vent la région qui avoisine les parties honteuses. C'est par la même raison que le vin rouge vous met, autant au moins que toute autre substance, dans l'état venteux où sont les mélancoliques. On peut bien le voir sur quelques personnes.

La plupart des mélancoliques sont amaigris, et leurs veines sont saillantes. Ce qui cause cette disposition en eux, ce n'est pas la quantité de sang ; mais c'est la quantité de l'air. Quant à ce qui fait que tous les mélancoliques ne sont pas maigres et ne sont pas noirs, mais que ce sont surtout ceux qui ont des humeurs mauvaises, ce sera l'objet d'une autre étude.

Quant à celle que nous venons de commencer, nous devons dire que le tempérament mélancolique est tout d'abord donné par la nature, parce que ce tempérament n'est qu'un mélange de chaud et de froid, et que c'est de ces deux éléments que la nature se compose. Aussi, la bile noire est-elle à la fois ce qu'il y a de plus chaud et ce qu'il y a de plus froid ; car une même substance peut avoir ces deux qualités ensemble,

n'être qu'une interpolation. — *Par la pression du vent... qui emplissent de vent.* Ce rôle prêté à l'air n'a rien de réel ; ce n'est qu'une hypothèse. — *L'état venteux...* Même remarque. — *La quantité de l'air.* Ou : « du vent ». — *Et ne sont pas noirs.* L'expression grecque ne peut pas avoir un autre sens ; mais on ne voit pas bien ce qu'elle peut signifier ici, à moins qu'elle ne se rapporte au mauvais teint des mélancoliques. — *D'une autre étude.* On ne saurait dire si cette autre étude a jamais été faite ; du moins, on ne la retrouve pas dans les œuvres

comme l'eau, qui est froide et qui devient très chaude quand elle est échauffée convenablement jusqu'à bouillir, et qui alors a plus de chaleur que la flamme elle-même. La pierre et le fer, en passant par le feu, deviennent aussi plus chauds que le charbon, bien que par nature, ces matières soient froides. Mais nous avons expliqué plus clairement tous ces phénomènes dans nos ouvrages relatifs au feu. Par nature, la bile noire est froide ; et elle ne monte pas jusqu'à la surface, quand elle est comme on vient de dire ; mais pour peu qu'elle soit en excès dans le corps, elle y cause l'apoplexie, les engourdissements, les syncopes, les frayeurs. Poussée à un degré extrême de chaleur, elle y développe ces gaietés qui s'exhalent par le chant, par les transports exstatiques, et par l'exaspération des plaies qu'on peut avoir, et par tant d'autres affections de même genre.

La bile, formée chez la plupart des gens par leur nourriture de chaque jour, ne change en rien leur caractère ; mais elle développe en eux le germe du mal de la mélancolie. Si cette combinaison d'humeurs a été formée par la nature elle-même, ils présentent dès lors les caractères les plus différents, chacun variant selon le tempérament qu'il a reçu. Par exemple,

d'Aristote. — *Dans nos ouvrages relatifs au feu.* Dans aucun des catalogues des ouvrages d'Aristote, il n'est fait mention de ce traité sur le feu. Septali fait remarquer que les mêmes théories sur l'action du feu se retrouvent dans le petit traité de Théophraste, intitulé : Du feu. — *La bile noire est froide.* Ceci semble une contradiction de ce qui précède. — *Ne monte pas jusqu'à la surface.* Ceci reste obscur ; mais le texte ne peut pas avoir un autre sens.— *L'exaspération des plaies qu'on peut avoir.* Le texte n'est pas aussi développé; il peut signifier

ceux chez qui la bile est abondante et froide, deviennent étranges et fantasques. D'autres où elle est trop abondante mais chaude, deviennent maniaques et gais, très amoureux, faciles à s'emporter et à se passionner. D'autres deviennent plutôt bavards. D'autres, parce que cette chaleur est très rapprochée du lieu où réside l'intelligence, sont pris de maladies de folie et d'enthousiasme. C'est le cas des Sibylles, des Bacchantes, et de tous ceux qui sont inspirés par les dieux, quand ce n'est pas la suite d'une maladie chez eux, mais que c'est une disposition naturelle. Maracus, le Syracusain, n'était jamais si bon poète que quand il était hors de lui. Quand il se produit une trop grande chaleur vers le centre, les gens deviennent en effet mélancoliques ; mais ils deviennent aussi plus réfléchis, moins bizarres ; et en bien des points, ils l'emportent sur les autres hommes, ceux-ci dans la science, ceux-là dans les arts, d'autres en politique.

Cette disposition amène de grandes différences dans la conduite des gens en face du danger, parce que la plupart des hommes sont très inégalement

aussi l'Éruption de plaies. — *D'enthousiasme*. Étymologiquement le mot signifie qu'un Dieu entre dans celui qu'il inspire. — *Les Sibylles*. Inspirées par Apollon, comme les Bacchantes l'étaient par Bacchus. Voir l'ouvrage de M. Alexandre sur les Oracles sibyllins, tome II, excursus I. Les sibylles sont fort anciennes dans la légende grecque ; et dans la légende romaine, la sibylle vient offrir ses livres de prophétie à Tarquin l'Ancien, qui les refuse.— *Maracus*. On ne connaît ce poète que par cette unique mention. — *Dans la science... dans les arts*...Voir le début de cette question I. — *En face du danger*. Cette observation est justifiée, et il est certain que le tempérament naturel a grande influence sur le courage. — *Très inégalement émus*.

émus dans les frayeurs qu'ils éprouvent. Aussi, quand leur corps se trouve sous l'influence de ce tempérament et du mélange des humeurs, ils sont tout différents d'eux-mêmes; car, de même que la crase mélancolique les change tout autant que le feraient des maladies, de même cette crase est aussi très irrégulière. Parfois elle est froide comme de l'eau; tantôt elle est chaude, de telle sorte que, sous le coup d'un péril qui s'annonce, si la crase est plus froide, l'homme devient lâche. C'est elle qui a déterminé la peur, et la peur refroidit, comme on peut bien le voir sur les gens qui sont épouvantés, et qui se mettent à trembler. Si la crase est plutôt chaude, la peur est modérée. Au milieu du danger, l'homme reste impassible. On peut en dire autant des abattements qu'on ressent journellement. Nous sommes souvent disposés de telle sorte que nous sommes tout tristes, et nous serions bien embarrassés de dire pourquoi. Parfois, au contraire, nous sommes de bonne humeur, sans que nous en sachions plus précisément la cause.

Ces affections et celles dont nous avons parlé plus haut, se trouvent en petite proportion chez tout le monde; mais tout le monde en a quelque mélange.

Observation très juste, qui se vérifie surtout à la guerre. — *La crase*. J'ai conservé le mot grec, qui répond assez bien à notre mot de Tempérament ou de Constitution. — *Des maladies*. Ce rapprochement est fondé. — *Froide comme de l'eau... chaude*. Répétition de ce qui précède. — *D'un péril qui s'annonce*. Ou : « qui menace ». — *Des abattements...* Ceci est encore fort exact ; et ces malaises dont on ne se rend pas compte, faute d'observation, viennent toujours de quelque dérangement dans les fonctions intérieures. — *Plus précisément*. J'ai ajouté ces mots. — *Tout le monde*, parce qu'au fond l'organisation

Seulement, ceux qui en sont profondément pénétrés ont déjà le caractère particulier que nous venons de dire. Mais, de même que la physionomie change en nous, non pas parce que notre visage vient à changer absolument, mais parce qu'il a un autre aspect, soit beau, soit laid, ou que, sans avoir rien d'extraordinaire, il est de nature tout à fait moyenne, de même ceux qui n'ont, par leur nature personnelle, que peu de choses de cette disposition, sont de complexion moyenne ; et ceux qui l'ont plus complètement, cessent par cela seul de ressembler à la foule des autres hommes. Si cette disposition est chez eux par trop forte, ils sont extrêmement mélancoliques ; et s'ils n'en sont que médiocrement atteints, ils deviennent simplement bizarres. S'ils négligent de soigner cette disposition, ils sont exposés aux maladies de la bile noire, dans telle ou telle partie de leur corps. Les uns donnent des signes épileptiques ; les autres sont apoplectiques ; d'autres ont de violentes syncopes et des frayeurs non moins fortes. D'autres, au contraire, ont des audaces inouïes, comme on le rapporte d'Archélaüs, roi de Macédoine.

est pareille chez tous les hommes. — *Que nous venons de dire*. Le tempérament mélancolique. — *Vient à changer absolument*. J'ai ajouté ce dernier mot. — *Bizarres*. C'est dans notre langue l'expression qui répond le mieux à l'expression grecque. On pourrait la traduire aussi par Singuliers. — *Syncopes*. Ou : « défaillances ». — *Archélaüs, roi de Macédoine*. On peut voir, dans le Gorgias de Platon, l'histoire abrégée d'Archélaüs, traduction de M. V. Cousin, p. 251 et suiv. Fils d'une simple esclave et de Perdiccas, roi de Macédoine, il était parvenu au trône par une suite d'assassinats, et de forfaits, plus odieux les uns que les autres. Il régna 14 ans, de 413 à

C'est le tempérament qui est cause de ces manières d'être, selon qu'il est plus froid, ou qu'il a plus de chaleur. Plus froid qu'il ne faudrait, il cause des abattements qui ne s'expliquent pas. Les jeunes gens surtout, et parfois aussi les personnes plus âgées sont sujettes à ces inquiétudes et à ces angoisses qui les poussent à se pendre. Il y a beaucoup de gens qui, après l'ivresse, se détruisent eux-mêmes. D'autres mélancoliques tombent sans connaissance, après avoir bu, parce qu'en eux la chaleur du vin éteint la chaleur naturelle. Au contraire, la chaleur qui se répand dans l'organe par lequel nous jouissons de la pensée et concevons l'espérance, nous met de bonne humeur; et c'est pour cela que la plupart des hommes ne demandent pas mieux que de boire jusqu'à s'enivrer, parce que le vin, pris en quantité, provoque toujours les joyeux espoirs, comme la jeunesse rend les enfants toujours gais. La vieillesse, au contraire, est aussi rebelle à l'espérance que les jeunes gens sont toujours faciles à l'espoir. Il y a quelques personnes auxquelles le vin cause sur-le-champ de la prostration pendant qu'on le boit, par la même raison qui fait qu'on est parfois non moins accablé après s'être énivré. Tous ceux donc qui tombent dans l'accablement, après que la chaleur s'est

399, année où Socrate devait mourir aussi. — *Les jeunes gens surtout.* Parce que leur tempérament n'est pas encore formé, et que, dans leur inexpérience, ils ne savent pas conduire leur santé. — *Tombent sans connaissance.* Le texte est assez obscur. — *L'organe, par lequel nous jouissons de la pensée.* L'original est aussi vague, et la traduction doit l'être autant. Cet organe indéterminé, c'est l'âme. — *Le vin... la jeunesse.* Le rapprochement est juste, et la jeunesse est une sorte d'ivresse. — *Por-*

éteinte en eux, sont plutôt portés à se pendre. C'est là ce qui fait que le suicide par pendaison est surtout fréquent chez les jeunes gens et chez les vieillards, parce que la vieillesse éteint la chaleur, et que chez les vieillards cette passion est naturelle, en même temps que l'extinction de la chaleur. Ceux chez qui elle s'éteint tout à coup sont irrésistiblement poussés au suicide ; et tout le monde s'étonne de leur mort parce qu'on n'avait vu chez eux aucun signe précurseur de la catastrophe.

Le tempérament qui tient à la bile noire, cause, comme nous l'avons dit, des abattements de toute sorte, quand elle est plus froide, tandis qu'étant plus chaude, elle cause la bonne humeur. Ainsi, les enfants sont d'humeur plus gaie, tandis que la vieillesse est plus morose. C'est que les uns sont chauds et que les autres sont froids, parce que la vieillesse est une espèce de refroidissement. Il se peut d'ailleurs que l'extinction subite de la chaleur vienne de causes extérieures, comme il arrive aux matières en ignition qu'on éteint contre nature, par exemple, un charbon sur lequel on jette de l'eau. C'est là aussi ce qui fait que,

tés à se pendre. Le texte ne peut pas avoir un autre sens ; mais l'idée de suicide est peu attendue ici, et elle a quelque chose qui surprend, bien que les détails qui suivent la confirment. — *De la catastrophe.* J'ai ajouté ces mots. — *Comme nous l'avons dit.* Dans la longue discussion qui précède. — *Les enfants...* Répétition de ce qui a été dit un peu plus haut.— *Plus morose.* Tous ces détails sont d'ailleurs fort exacts, et ils se trouvent déjà dans la Rhétorique, livre II, chap. 12, § 2, où l'on peut voir l'admirable peinture des trois âges, tant de fois reproduite d'après Aristote. — *Il se peut d'ailleurs.* On a pu supposer, non sans quelque raison, que toute cette phrase n'était

en sortant de l'ivresse, il y a des gens qui se tuent, parce que la chaleur que leur donnait le vin était factice, et que, dès qu'elle s'éteint, la résolution se produit.

Après l'acte vénérien, la plupart des hommes sont languissants ; mais ceux qui, avec le sperme, rejettent beaucoup d'excrétions se sentent plus dispos, parce qu'ils sont allégés de cette sécrétion, et aussi de l'air, et de l'excès de la chaleur. Au contraire, d'autres sont souvent dans un abattement plus grand, parce qu'ils sont refroidis par l'acte sexuel et qu'ils perdent quelques-uns des éléments dont ils auraient besoin, comme le montre bien la petite quantité de l'évacuation.

Pour nous résumer en quelques mots, nous dirons que les effets de la bile noire étant irréguliers, les mélancoliques le sont autant qu'elle ; car la bile peut être, ou très froide, ou très chaude. C'est ainsi qu'elle peut agir sur le moral, puisque, dans notre corps, il n'y a rien qui agisse autant sur le caractère que le chaud et le froid. Elle transforme notre caractère, comme le vin, selon qu'il entre dans le corps en quantité plus ou moins grande. C'est que tous les deux, le vin et la bile noire, sont de l'air. Comme il se peut que la bile, tout irrégulière qu'elle est, s'équilibre, et qu'elle peut aussi rester irrégulière ou être saine à quelques égards ; comme elle peut encore, selon la

qu'une interpolation. — *Après l'acte vénérien*... Tous ces détails attestent une exacte observation des faits. — *Et aussi de l'air*. Cette théorie est d'accord avec ce qui vient d'être dit plus haut ; mais l'air n'a rien à faire dans ces phénomènes. — *Quelques-uns des éléments dont ils auraient besoin*. Cette explication, quoique très générale, n'en est pas moins juste. — *Le vin et la bile*

condition des choses, être tantôt plus chaude et ensuite plus froide, ou tout le contraire, les excès qu'elle offre font que tous les mélancoliques se distinguent des autres hommes, non pas à cause d'une maladie, mais à cause de leur nature originelle.

2.

Pourquoi dit-on pour certaines sciences que nous les possédons, et pourquoi dit-on pour d'autres sciences que nous ne les possédons pas ?

N'est-ce pas qu'on dit que nous les possédons quand nous sommes capables d'y faire quelque découverte ? Car découvrir quelque chose dans une science ne peut provenir que de ce qu'on la possède.

3.

Pourquoi l'homme est-il le plus intelligent de tous les êtres ?

N'est-ce pas parce que proportionnellement à son corps, c'est lui qui a la tête la plus petite ? Ou, n'est-

noire. J'ai suppléé ces mots, pour plus de clarté. — *Se distinguent des autres hommes*. Et leur sont supérieurs.

§ 2. *Que nous les possédons*. C'est la force du mot grec. — *Quand nous sommes capables*. Le texte n'est pas aussi formel. — *Quelque découverte*, et de faire avancer la science par quelque progrès nouveau. Septali ne trouve pas que cette définition de la science soit bien d'accord avec les définitions qu'Aristote en a données plusieurs fois, dans les Analytiques et passim. On pourrait penser plutôt que cette explication n'est pas très juste ; car on peut posséder une science à fond sans être en état de la faire avancer.

§ 3. *C'est lui qui a la tête la plus petite*. Il est de toute évidence que ceci est faux ; car une foule d'oiseaux ont, proportionnellement à leur corps, la tête beaucoup plus petite que l'homme. Septali est fort em-

ce pas parce que sa tête est la plus petite inégalement? Car si c'est là ce que lui donne une petite tête, il s'ensuit que les hommes ainsi conformés sont plus intelligents que les autres.

4.

Pourquoi une route nous paraît-elle plus longue quand nous la parcourons sans en connaître la longueur, que quand nous connaissons sa longeur, bien qu'à tout autre égard, les conditions restent les mêmes?

N'est-ce pas parce que savoir la dimension d'une chose, c'est en savoir aussi le nombre précis? Or, être indéterminé et être sans nombre, c'est une même chose; et l'indéfini semble toujours plus grand que le défini. Lors donc qu'on sait quelle est la longueur de la route, c'est que nécessairement elle est définie;

barrassé d'expliquer ce problème, et il déclare que pas un seul ne lui a offert plus de difficulté que celui-là. Il veut toujours donner pleine raison à Aristote; et dans ce passage, il a grand'peine à le trouver en faute. — *La plus petite inégalement*. C'est la traduction fidèle du texte; mais on sent que l'expression de la pensée est ici tout à fait insuffisante. L'auteur a voulu dire sans doute que cette petitesse de la tête est fort inégale d'un homme à un autre homme, comme il est dit à la fin du §. — *Si c'est là ce qui lui donne une petite tête*. Ceci encore est fort obscur, et il faut comprendre que, si c'est l'intelligence de l'homme qui fait qu'il a la tête plus petite que le reste des animaux, il s'ensuit que, entre les hommes, celui-là est le plus intelligent qui a la tête la plus petite. Il est à peine besoin de faire remarquer combien cette théorie diffère de toutes les théories actuellement admises par l'anthropologie.

§ 4. *Une route nous paraît-elle plus longue*. La même question a été traitée plus haut, section V, § 25. Elle est reproduite ici mot pour mot. Septali ne la commente pas, afin de ne pas se répéter; on fera comme lui. L'observation est d'ailleurs

de même que, quand on ne sait pas sa dimension, l'esprit est tout désorienté. La route nous paraît être sans fin, parce qu'une quantité quelconque se trouvant définie, le défini est une quantité fixe. Quand donc une chose ne paraît pas définie, elle passe pour être sans fin, parce que ce qui devrait être naturellement défini, quand il ne l'est pas, paraît infini. Il en résulte qu'une chose qui paraît n'être pas définie, doit nécessairement paraître en quelque sorte infinie.

5.

Pourquoi, en vieillissant, acquiert-on plus de raison? Et pourquoi dans la jeunesse apprend-on plus vite?

N'est-ce pas parce que le Dieu a mis en nous deux organes, qu'il nous a donnés et à l'aide desquels nous employons les instruments extérieurs, la main dans le corps et l'intelligence dans l'âme? En effet l'intelligence est, par le bienfait de la nature, comme l'instrument de tout ce qui est en nous. Les autres sciences et les autres arts sont des choses que nous pouvons

exacte; et plus on fait de fois le même chemin, plus il semble court, quoique de fait il ne change pas. Le changement n'est que dans notre esprit. La conclusion donnée ici et dans la section V peut être contestable. L'habitude tient une très grande place dans le phénomène, et plus on parcourt de fois le même chemin, plus il s'accourcit pour nous; tout en restant immuable, il devient plus facile.

§ 5. *Le Dieu*. C'est l'expression même du texte; on pourrait aussi traduire simplement: Dieu; mais ce serait moins aristotélique. — *La main dans le corps*. Voir l'éloge de la main, dans les Parties des Animaux, livre IV, ch. 10, §§ 14 et suivants. — *L'instrument de tout ce qui est en nous*. Le texte est aussi obscur; on pourrait encore traduire: « Est un instrument parmi toutes les facultés qui

faire par nous-mêmes ; mais c'est la nature qui fait l'intelligence. De même donc que ce n'est pas tout d'abord, dès notre naissance, que nous savons nous bien servir de nos mains, mais que c'est après que la nature les a complètement développées, puisqu'avec les progrès de l'âge, la main arrive à remplir parfaitement bien son office, de même l'intelligence, bien qu'elle soit naturelle aussi, ne se manifeste pas sur-le-champ. C'est surtout dans la vieillesse qu'elle est complète ; à ce moment elle agit plus puissamment que jamais, si rien ne vient la mutiler, comme il en arrive pour toutes les autres choses que la nature nous donne. Ce n'est en effet qu'après la faculté de nous servir de nos mains que l'intelligence se manifeste en nous, parce que les instruments de l'intelligence ne viennent aussi qu'après les instruments dont la main se sert. Or, l'organe de l'intelligence, c'est la science; car la science, qui est à l'usage de l'âme, est comme la flûte au musicien qui sait en jouer. Les mains ont aussi une foule d'instruments naturels ; mais la nature est antérieure à la science, ainsi que tout ce qu'elle produit.

sont en nous. » — *C'est la nature qui fait l'intelligence.* L'opposition n'est peut-être pas assez marquée entre l'intelligence et les œuvres qu'elle produit, grâce à la liberté dont l'homme est doué. — *Ne se manifeste pas sur-le-champ.* Toutes ces observations sont aussi vraies que faciles ; mais elles étaient très neuves au temps d'Aristote.— *Après.* L'antériorité est à fois en temps et en raison. Les facultés, instruments de l'intelligence, sont infiniment supérieures aux instruments que la main emploie. — *L'organe de l'intelligence, c'est la science.* Ou simplement : « le savoir ». — *Comme la flûte.* La comparaison se retrouve plus d'une fois dans Aristote, et notamment dans le Traité des Parties des Animaux, loc. cit.

Il est tout simple que, pour les choses dont les instruments sont antérieurs, les facultés qui emploient ces choses puissent s'exercer de même en nous, avant toutes les autres. C'est en nous en servant, que nous parvenons à en bien posséder l'exercice. L'instrument de chaque chose est dans un rapport pareil avec cette chose même. Et à l'inverse, ce que les instruments sont relativement les uns aux autres, les choses dont ils sont les instruments le sont également entre elles. Voilà donc comment l'intelligence aussi ne se développe en nous qu'à mesure que nous vieillissons. Si nous apprenons plus vite dans notre jeunesse, c'est qu'alors nous ne savons, pour ainsi dire, rien. Au contraire, quand nous savons déjà quelque chose, nous ne pouvons plus apprendre dans des conditions pareilles. Mais alors nous pouvons mieux être pris par les choses, de même que nous nous souvenons plus précisément de tout ce que nous avons vu dans la matinée, tandis qu'à mesure que la journée s'avance, notre mémoire n'est plus aussi sûre, parce que nous avons eu déjà une multitude de choses à retenir.

— *L'instrument de chaque chose.* Ces détails sont un peu subtils, quoique vrais au fond. — *Voilà donc comment...* La conséquence ne semble pas très bien justifiée.— *Nous ne savons pour ainsi dire rien.* Il y a aussi d'autres motifs, par exemple, la vivacité des premières impressions, qui frappent plus que les impressions postérieures, et qui s'effacent moins vite. — *Être pris par les choses.* L'original n'est pas plus précis. — *De tout ce que nous avons vu dans la matinée.* L'observation est délicate ; et même encore aujourd'hui, elle peut sembler neuve. — *A retenir.* J'ai ajouté ces mots.

6.

Pourquoi doit-on se fier à l'homme plutôt qu'à tout autre animal ?

N'est-ce pas, comme Platon le répondit à Néoclès, parce que l'homme est le seul des animaux qui sache compter, ou parce que seul il connaît les Dieux ? N'est-ce pas aussi parce qu'il est l'animal le plus imitateur ? Et c'est par l'imitation qu'il peut apprendre et s'instruire.

7.

Pourquoi n'éprouve-t-on aucun sentiment de plaisir, ni aucune espérance, en pensant que les trois angles d'un triangle sont égaux à deux droits, non plus qu'en pensant à des choses de même genre, et que tout en ceci se réduit à la pure jouissance de la

§ 6. *Plutôt qu'à tout autre animal.* Il est difficile de comprendre ce que l'auteur veut dire, attendu que l'homme est le seul être à qui la confiance peut s'adresser. Mais il n'y a pas de variante dans aucun manuscrit. — *Comme Platon répondit à Néoclès.* Il y a dans l'Épinomis quelque chose d'analogue à ce qui est dit ici ; mais on sait que ce dialogue est apocryphe. Voir l'Épinomis, pp. 6 et suiv. de la traduction de M. V. Cousin. — *Néoclès.* Dans l'Épinomis, un des interlocuteurs est Clinias et non Néoclès. Y a-t-il quelque confusion de ces deux noms ? — *Qui sache compter.* Voir l'Épinomis, loc. cit. — *Parce que seul il connaît les Dieux.* L'argument est plus fort; et c'est là le fondement de la formalité judiciaire du serment, qui implique de la part des deux plaideurs la croyance commune à l'existence de Dieu.— *L'animal le plus imitateur.* C'est vrai ; mais on ne voit pas par quel lien ceci se rattache à la question. — *Apprendre et s'instruire.* Ici encore, la question est perdue de vue. Il est probable que tout ce § aura été mal transcrit par les copistes ; mais on n'a aucun moyen de corriger l'original.

§ 7. *A la pure jouissance de la théorie.* Le texte n'est pas

théorie, qui serait également agréable pour nous, soit que le triangle eût trois angles droits, soit qu'il en eût même davantage ? Et pourquoi notre triomphe dans les jeux Olympiques, ou le souvenir de la victoire de Salamine, nous causent-ils un vif plaisir, soit que nous n'ayons que ce souvenir, soit que nous ayons l'espérance de pareils succès ? Et comment les choses contraires à celles-là ne nous causent-elles aucun plaisir ?

N'est-ce pas parce que nous jouissons de ces événements qui se sont produits jadis, ou qui sont actuellement, tandis que pour les choses qui viennent de la nature, c'est le plaisir de les contempler dans toute leur vérité qui suffit à notre bonheur, et que dans les choses que nous faisons nous-mêmes, ce sont les résultats qui en sortent qui nous font un plaisir réel ? Nos actes étant si différents entre eux, les conséquences qui en sortent sont également différentes ; les unes pénibles, les autres agréables ; et c'est tou-

aussi développé. La théorie se confond avec la science ; mais il n'est pas exact que la théorie ainsi comprise ne nous cause aucun sentiment de plaisir. Ce qui est vrai, c'est que ce plaisir est d'un tout autre genre que le plaisir des sens. — *Ou le souvenir*. Le texte dit seulement : « la victoire de Salamine ». Mais pour la postérité, il n'y a qu'un souvenir. — *Contraires à celles-là*. C'est bien vague. — *Qui se sont produits jadis*. Il faudrait ajouter : « par l'action des hommes ; » mais l'expression grecque contient implicitement cette nuance. — *Qui suffit à notre bonheur*. Le texte est ici encore un peu moins précis. — *Que nous faisons nous-mêmes*. Ou : « que font les hommes », par opposition aux phénomènes naturels, sur lesquels nous ne pouvons rien. — *Les unes pénibles, les autres agréables*. En soi, les choses n'ont aucun caractère de ce genre ; mais c'est en nous seuls que se trouvent la douleur ou le plaisir.

jours par le sentiment du plaisir, ou de la douleur, que nous recherchons les unes et que nous fuyons les autres.

8.

Pourquoi les médecins ne traitent-ils le malade que jusqu'à guérison, puisque le médecin fait d'abord maigrir le malade ; qu'ensuite il le purge ; qu'enfin il obtient la santé, et qu'une fois là il s'arrête ?

N'est-ce pas parce qu'il est impossible que, de ce point une fois acquis, il sorte autre chose ; et que si c'était possible, ce serait alors l'objet d'une autre science que celle du médecin, quelque chose qu'un autre que lui doit faire, en partant de la santé rendue au malade. Si la maladie résulte des contraires ou des intermédiaires, il est évident que le malade souffre, soit d'être trop sec, soit d'être trop humide, ou d'être dans telle autre disposition analogue. Du moment qu'il en est ainsi, le médecin fait passer le malade d'un froid très vif à un froid moindre, et il arrive ainsi à la chaleur. Il passe au sec et à l'humide, en partant de leurs contraires, ou de leurs nuances intermédiaires, jusqu'à ce qu'il amène le malade au point qui constitue la santé. Après cela, naturelle-

§ 8. *Que jusqu'à guérison*. La question peut paraître assez inutile ; car il est par trop clair que, la guérison une fois obtenue, le médecin, en tant que médecin, n'a plus rien à faire. — *D'abord... ensuite... enfin*. Le texte n'est pas aussi formel. — *L'objet d'une autre science*. Par exemple, celle de la morale, enseignant la tempérance et la modération, conditions essentielles de la conservation de la santé ; mais ce n'est plus un office médical.

ment, il n'y a plus rien à faire ; et il n'y a plus de possible que des nuances moyennes. Voilà tout ce que peut faire le médecin qui possède son art. Au point où il est alors arrivé, il peut se retirer et laisser son malade. Ce n'est plus son art à lui, puisqu'il ne peut rechercher qu'une amélioration, et que, par conséquent, ni un art autre que la médecine, ni celui du médecin ne feront rien de plus pour la santé. En effet, il ne pourrait se produire rien autre chose que son contraire, puisqu'il n'y a qu'une même science pour les contraires. On ne pourrait pas non plus davantage faire rien de contraire à la maison qu'on a bâtie. Une fois construite, il n'y a pas un autre art qui y puisse quelque chose, si ce n'est pour une partie quelconque de la bâtisse, comme l'art du cordonnier met une pièce à un soulier qui est usé. De part et d'autre, on n'a que deux partis à prendre : ou l'on raccommode, ou l'on détruit.

9.

Pourquoi pense-t-on que le philosophe l'emporte sur l'orateur ?

— *Il n'y a plus rien à faire*. Répétition de ce qui vient d'être dit. — *Qu'une amélioration*. Et que la santé une fois obtenue, le médecin ne peut plus aller au delà et faire mieux. — *Une même science pour les contraires*. Aristote a reproduit bien des fois ce principe, et ici la science du médecin qui guérit la maladie pourrait aussi la produire ; ou plutôt le médecin, sachant ce que c'est que la santé, sait aussi ce que c'est que la maladie. — *Une fois construite*. J'ai ajouté ces mots. — *Qui est usé*. Même remarque.

§ 9. *L'emporte sur l'orateur*. Ou simplement : « diffère de l'orateur ». L'expression grecque a les deux sens. Voir plus haut, section XVIII, § 5, la

N'est-ce pas parce que le philosophe ne s'occupe que des idées générales, tandis que l'orateur s'occupe des applications particulières des idées ? Ainsi, l'un se demande ce que c'est que l'injustice ; l'autre se demande si tel individu a commis un acte injuste ; l'un recherche ce qu'est la tyrannie ; l'autre recherche qu'est-ce que c'est que le tyran.

10.

Pourquoi les ouvriers qui travaillent le vin sont-ils en général de mauvaises gens ?

N'est-ce pas parce qu'ils ont fort peu de raison et de sagesse, à cause des occupations qui absorbent nécessairement la plus grande partie de leur vie ? Ils sont la plupart du temps plongés dans l'intempérance et même dans la misère ; et ces deux conditions les disposent à se conduire toujours fort mal.

même question, posée et résolue dans des termes identiques. La distinction faite par l'auteur est parfaitement juste, et ce caractère de généralité est ce qui distingue la philosophie de toutes les autres sciences. — *Générales... particulières.* J'ai ajouté ces épithètes, qui sont implicitement comprises dans les expressions du texte.

§ 10. *Les ouvriers qui travaillent le vin.* Ce sens semble le plus conforme à ce qui suit ; mais on peut comprendre aussi qu'il s'agit des gens qui, dans les fêtes de Bacchus, se chargeaient d'amuser la foule. Il est bien probable qu'Aulu-Gelle, ch. 20, § 3, avait ce passage sous les yeux, quand il rappelait le nom que les Grecs donnaient aux serviteurs de Bacchus. Voir aussi la Rhétorique, livre III, ch. 2, § 12. — *La plupart du temps.* Ou : « presque tous ». Ceci semble bien indiquer une profession permanente, et non pas seulement des désordres passagers comme ceux des Dionysiaques, où l'on s'enivrait aisément.

11.

Pourquoi nos ancêtres ont-ils institué des prix pour les exercices du corps, et n'en ont-ils jamais proposé pour la sagesse ?

N'est-ce pas parce que les juges, en ce qui concerne la sagesse, doivent, ou n'être pas inférieurs aux concurrents, ou même valoir mieux ? Si les représentants les plus complets de la sagesse devaient lutter entre eux, et qu'on eût préalablement indiqué le prix de la lutte, on aurait manqué de juges pour prononcer la sentence. Au contraire, dans les luttes corporelles, tout le monde peut être juge ; et pour décider, l'on n'a qu'à regarder. De plus, celui qui le premier a établi ces jeux solennels, n'a pas entendu créer aux Grecs des luttes, qui fussent des occasions de haine et de rivalités violentes. Ainsi, quand parmi les lutteurs, l'un a été exclu et que l'autre a été admis, dans les combats qui ne regardent que le corps, on ne prend pas du tout le jugement en mauvaise part ; et l'on n'en veut pas en quoi que ce soit aux juges de la lice. Mais quand il s'agit de juger quels sont les plus sages ou les moins honorables, on se met très vivement en colère, et en

§ 11. *Des prix pour les exercices du corps... pour la sagesse.* Cette question est fort simple, et les explications qui la résolvent sont très justes. La récompense de la sagesse et de la vertu, c'est l'estime publique, quand on l'obtient ; et quand on ne l'obtient pas, c'est la conscience du juge, qui suffit. — *On aurait manqué de juges.* L'argument est parfaitement vrai et sans réplique. Le seul juge, c'est Dieu ; et de là, le dogme de la vie future. — *Tout le monde peut être juge.* Argument non moins fort que le précédent. — *De plus.* Nouveau motif, pour ne pas distribuer des prix de sagesse. La sen-

hostilité, contre ceux qui prononcent. Ce serait là une institution qui serait dangereuse, et qui pourrait amener des désordres. Enfin, il faut que le prix vaille toujours mieux que la lutte même. Or, dans les luttes de gymnastique, le prix est toujours plus enviable que la lutte, et au-dessus d'elle. Mais quel prix pourrait-il y avoir au-dessus de la sagesse ?

12.

Pourquoi d'ordinaire l'homme pense-t-il d'une façon et agit-il d'une autre ?

N'est-ce pas parce qu'une seule et même science s'applique aux contraires ? N'est-ce pas aussi que l'intelligence peut s'appliquer à une foule de choses, tandis que l'instinct ne s'adresse jamais qu'à une seule ? Or, l'homme vit dans la plupart des cas par son intelligence, tandis que les bêtes ne vivent que par l'instinct, par l'emportement de la fureur et par le désir qui l'animent.

13.

Pourquoi y a-t-il des gens sages qui continuent à acquérir les choses bien plutôt qu'ils ne pensent à en jouir ?

tence serait trop délicate et donnerait lieu à trop de contestations. — *Enfin.* Troisième et décisif argument.

§ 12. *Pense-t-il d'une façon...* On voit que l'Homo duplex avait été très bien observé par les Anciens. La solution n'est pas moins délicate que la question. C'est que l'homme est libre et que la bête ne l'est pas. L'intelligence peut s'appliquer à une foule de choses, et à des contraires, tandis que l'instinct se borne à un acte unique, toujours le même et toujours nécessaire ; en un mot, la bête n'a pas le libre arbitre.

N'est-ce pas parce qu'ils se laissent aller à leur habitude ? Ou, n'est-ce pas aussi parce qu'on a grand plaisir à espérer les choses ?

14.

..... N'est-ce pas parce que la perception et la réflexion n'agissent que dans le calme de l'âme ; et que c'est même là le caractère propre de la science, d'apaiser l'esprit ? Quand l'âme est agitée et bouleversée, on ne peut, ni rien sentir, ni rien penser. De là vient que les enfants, les gens ivres et les fous n'ont pas de raison. La quantité énorme de chaleur qui est en eux y cause une agitation continuelle et des plus violentes ; c'est seulement quand elle cesse qu'ils deviennent plus réfléchis. Lorsque leur esprit n'est plus troublé, ils peuvent mieux le dominer et le régler. Ceux qui ont des rêves, pendant leur sommeil, se rappellent leurs rêves pendant que leur esprit est resté calme, et dans la mesure où il a été en repos. C'est surtout dans

§ 13. *Se laissent aller à leur habitude*. Premier argument. — *Grand plaisir à espérer les choses*. Second argument, encore plus délicat et plus vrai. C'est le besoin d'agir et de travailler, au lieu de s'arrêter dans une jouissance oisive et brutale. Ces différences entre les hommes subsistent à toutes les époques, parce qu'il y aura toujours des natures inertes et des natures actives.

§ 14. ...Dans les manuscrits, il y a ici une lacune, et il n'y a pas de question posée ; mais on la devine par les réponses et les solutions qui suivent. Gaza, dans sa traduction, a comblé cette lacune, et cette correction indispensable est admise à la fois par Septali et par l'édition Firmin Didot. « Pourquoi, quand on goûte un profond et doux sommeil, n'a-t-on pas de rêve ? » — *Les enfants, les gens ivres, les fous*. Parce que, chez eux tous, l'agitation est trop grande pour que l'esprit jouisse du calme nécessaire.— *Le dominer*

le sommeil que l'âme est agitée ; car la chaleur de tout le reste du corps s'accumulant dans le lieu intérieur, le mouvement devient d'autant plus fort et plus violent. Mais ce n'est pas du tout, comme on le croit ordinairement, que l'âme soit alors tranquille, et qu'elle soit toute à elle-même, quand elle ne rêve point. C'est tout le contraire. Comme elle est alors dans un mouvement excessif et qu'elle ne se calme pas du tout, elle est hors d'état de penser. Il semble bien que c'est pendant que le sommeil est le plus doux que l'âme éprouve le plus de mouvement, parce que c'est alors que s'accumule au-dedans la plus grande somme de chaleur. Quand l'âme est agitée d'un énorme mouvement, ce n'est pas pendant la veille seulement qu'elle ne peut penser, c'est aussi durant le sommeil ; et en voici la preuve. Dans le sommeil que l'on prend après l'ingestion des aliments, on n'a presque jamais de rêves ; c'est que l'âme est mise alors en un mouvement extrême par les aliments qu'on vient de prendre. Le rêve survient en nous quand le sommeil vous prend, après qu'on a pensé aux choses, et qu'on se les ait mises sous les yeux. Aussi, ce que l'on voit le plus clairement en rêve, c'est ce qu'on fait, ou ce qu'on

et le régler. Il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Que l'âme est agitée*. De nos jours, la même discusssion s'est renouvelée, et l'on s'est demandé ce que devient l'activité de l'âme pendant le sommeil. — *Soit toute à elle-même*. La pensée n'est pas très claire, et le texte est trop concis. — *Après l'ingestion des aliments*. Cette disposition physiologique dépend beaucoup de la puissance digestive de l'estomac. — *On n'a presque jamais de rêves*. Cette observation n'est peut-être pas très juste. — *Sous les yeux*. C'est sans doute de l'imagination que l'auteur veut parler. — *En rêve*. J'ai ajouté ces mots ; mais

doit faire, ou ce qu'on a l'intention de faire. Car c'est à tout cela que s'appliquent surtout, et le plus fréquemment, nos réflexions et nos espérances. Les gens les meilleurs ont, pour cette raison, les meilleurs songes, parce que, dans la veille, ils ne pensent qu'à des choses excellentes. Ceux qui ont une pensée moins bonne ou un corps moins bon, ont aussi de moins bons rêves ; car la disposition du corps contribue beaucoup aux images que les rêves nous donnent. Ainsi, quand on est malade, les suggestions de la pensée sont également maladives ; et par suite du trouble qui est dans le corps, l'âme ne peut avoir le moindre calme. Si les mélancoliques s'agitent durant leur sommeil, c'est que la chaleur étant trop grande en eux, l'âme éprouve plus de mouvement qu'elle n'en devrait avoir, dans la juste mesure; et le mouvement étant par trop violent, ils ne peuvent dormir.

tout ce passage pourrait s'appliquer à la veille aussi bien qu'au sommeil. — *Les meilleurs songes...* C'est vrai d'une manière générale, bien que ce ne soit pas constant. — *La disposition du corps.* Cette influence du corps est de toute évidence. — *Les mélancoliques.* Voir plus haut, § 1, la longue discussion sur le tempérament mélancolique. — *Ils ne peuvent dormir.* Il n'est pas sûr que les mélancoliques dorment moins bien que les autres hommes. Ce serait un fait à observer.

SECTION XXXI

DES YEUX

Relation de l'éternuement et des yeux ; usage d'un seul œil ; rougeur des yeux dans un accès de colère ; effet contraire de la honte sur les oreilles ; les aveugles de naissance ne deviennent jamais chauves ; effets de la fumée sur les yeux ; mobilité des yeux ; direction oblique à droite et à gauche ; rapports des yeux l'un à l'autre ; variétés du strabisme ; effets de la pression sur la partie inférieure du globe de l'œil ; écriture très fine des myopes ; explication de cette apparente contradiction ; influence de l'ophthalmie sur la portée de la vue ; maladie d'un seul œil ; effets de l'éloignement de la vision ; objets paraissant doubles ; égalité de la vision de droite et de gauche ; l'exercice de la vue ne la rend pas meilleure ; les myopes ont une écriture très fine ; clignement des paupières chez les myopes ; objet simple paraissant double ; objets doubles paraissant simples ; effets des diverses couleurs sur l'organe de la vue ; vision plus forte quand les deux yeux agissent à la fois ; les yeux résistent au froid ; larmes chaudes, larmes froides, selon les cas ; œil gauche se fermant plus souvent que le droit ; myopes et presbytes ; l'homme est seul sujet au strabisme ; effets d'une trop vive lumière sur la vue ; égalité des yeux.

1.

Pourquoi fait-on cesser l'éternuement en se frottant les yeux ?

N'est-ce pas parce qu'alors on fait transpirer le li-

§ 1. *Fait-on cesser l'éternuement.* Voir plus loin, section XXXIII, §§ 2 et 8, la même question, résolue de la même manière. — *En se frottant les yeux.* Je ne sais pas si le fait est exact. Chez nous, ce n'est pas l'habitude de se frotter les yeux quand on éternue ; mais les Grecs pouvaient avoir cette habitude, quoiqu'il soit difficile de comprendre que le spasme qui accompagne l'éternûment puisse la permettre ; on se frotte plutôt le nez. — *On fait transpirer le liquide.* L'expression est aussi

quide ? Car l'œil pleure après qu'on l'a frotté, et l'éternuement n'est produit que par la quantité des liquides. Ou bien, n'est-ce pas parce qu'une moindre chaleur est éteinte par une plus forte ? L'œil frotté prend plus de chaleur qu'il n'y en a dans le nez. C'est là ce qui fait qu'en frottant le nez lui-même, on fait cesser l'éternuement.

2.

Pourquoi voit-on mieux d'un seul œil qu'avec les deux ?

N'est-ce pas parce qu'avec les deux yeux les mouvements sont plus nombreux, comme il arrive dans les yeux qui louchent. Le mouvement doit être unique ;

vague dans le texte. — *L'œil pleure...* Ce n'est pas constant, et l'on peut fort bien se frotter l'œil sans en faire sortir de larmes. — *L'éternuement n'est produit...* La physiologie actuelle n'accepterait pas cette explication. — *Une moindre chaleur.* Cette explication n'est pas meilleure que la précédente. — *En frottant le nez lui-même.* Cette observation est plus exacte, et l'on prévient assez aisément la succession des éternuements en se frottant le nez. L'éternuement tient, à ce qu'on croit, à une irritation du voile du palais. Voir J. Béclard, Traité élémentaire de physiologie humaine, p. 357, 6e édition.

§ 2. *Voit-on mieux d'un seul œil.* Ceci n'est vrai que dans certains cas ; et Septali rappelle avec raison que les archers ferment un œil pour mieux viser. Nous en pouvons dire autant de nos fusils ; quand on tire, on ferme un œil pour mieux voir le but ; mais en général, la vision est plus complète avec deux yeux qu'avec un seul ; autrement, la nature se serait trompée en nous en donnant deux. Quand on est porté à ne se servir que d'un seul œil, c'est que l'autre est naturellement plus faible.— *Dans les yeux qui louchent.* Le cas est alors tout différent, et les louches sont en effet portés instinctivement à ne se servir que d'un seul œil, un des yeux étant plus faible.

et le mouvement d'un seul œil est simple. C'est pour cela qu'on voit moins bien avec les deux yeux.

3.

Pourquoi, dans la colère, sont-ce les yeux qui sont le plus portés à devenir rouges, tandis que, dans la honte, ce sont les oreilles ?

N'est-ce pas parce que, dans la honte, ce sont les yeux qui se refroidissent ? Car la honte se manifeste dans les yeux, et ils ne peuvent soutenir les regards d'autrui. Or, la peur est pour cette partie du corps une sorte de refroidissement. Dans ce cas, et par un changement en sens contraire, la chaleur passe de la partie antérieure à la partie postérieure. Or, les oreilles sont à l'opposé des yeux; et voilà pourquoi elles rougissent si vivement quand on est rempli de honte. En venant gratter l'organe qui est le plus sensible, et le plus mobile, de tout le corps, le sang y porte un soulagement, comme si l'on y avait été blessé; car c'est aussi dans cette partie qu'on sent le plus de gêne quand on a peur.

§ 3. *Pourquoi dans la colère...* L'observation est très exacte. Dans la colère, les yeux s'injectent de sang ; dans la honte, ce sont les oreilles qui rougissent, et surtout le lobe inférieur. Voir plus loin, §§ 8 et 12 de la XXXIIe section, où la même question est reproduite. — *Les yeux qui se refroidissent.* Et alors, le sang les abandonne pour se porter ailleurs.— *Et ils ne peuvent.* Ou bien : « l'on ne peut ». C'est très vrai. — *La chaleur passe...* L'explication peut paraître insuffisante. — *En venant gratter.* C'est l'expression même du texte, qui est fort obscur en ce passage. J'ai tâché de l'éclaircir en précisant les choses un peu plus que l'original. Il semble bien que toute cette dernière phrase se rapporte à l'action que la colère exerce sur la couleur des yeux et les éclairs qu'ils lancent.

4.

Pourquoi, lorsqu'on ferme l'un des yeux, voit-on mieux de l'autre ?

N'est-ce pas parce que les principes des deux yeux partent du même point ? Il suffit donc que l'un des deux soit mis en mouvement, pour que le principe commun aux deux soit mû aussi. Le premier œil étant mis en mouvement, l'autre œil y est mis également. On a beau se priver d'un des yeux, le mouvement ne l'atteint pas moins ; il en résulte qu'on donne plus d'action à celui dont on se sert.

5.

Pourquoi les aveugles de naissance ne deviennent-ils jamais chauves ?

N'est-ce pas parce que la trop forte humidité qui est chez eux dans la région de la tête, leur détruit les

§ 4. *On ferme l'un des yeux.* Voir plus haut, § 2, la même question. — *Voit-on mieux de l'autre.* Ce n'est exact que dans les cas que nous avons indiqués au § 2.— *Partent du même point.* Il est certain que l'unité de vision, malgré la dualité des organes, suppose nécessairement un point commun où les deux sensations se confondent. — *Il en résulte...* Physiologiquement, c'est le contraire, et la vue est toujours plus forte quand les deux paupières sont ouvertes, et que les yeux agissent ensemble. Voir plus loin, § 21.

§ 5. *Ne deviennent-ils jamais chauves.* L'auteur est bien affirmatif ; mais le fait n'est peut-être pas aussi général qu'il le dit ; il serait d'ailleurs assez facile de le vérifier. — *La trop forte humidité...* La physiologie et la pathologie actuelles n'accepteraient pas cette explication, qui peut passer pour ingénieuse, quand on songe à

yeux ? Aussi, quand on a une fluxion sur les yeux, les médecins brûlent-ils les veines des tempes, pour resserrer les canaux par où passe l'humidité, et rasent-ils la tête en incisant la peau qui la recouvre. Ainsi donc, comme la sécrétion qui s'accumule dans la tête peut rendre les yeux malades, c'est elle qui peut, dès la naissance, empêcher les yeux de devenir ce qu'ils devraient être, parce qu'alors il y a dans la tête plus de sécrétion qu'il n'en faut. Mais comme la chevelure pousse par les résidus sécrétés, et qu'il y en a beaucoup dans la tête des aveugles, dès leur naissance, on conçoit qu'ils ne deviennent pas chauves.

6.

Pourquoi sont-ce les yeux saillants qui sont le plus affectés par la fumée ?

N'est-ce pas parce que la fumée s'attache tout d'abord à ce qui est proéminent ?

l'époque où elle a été donnée. — *Brûlent-ils les veines des tempes.* On fait encore usage de pointes de feu dans les ophthalmies. — *Pour resserrer les canaux.* Ce n'est pas là le but que la thérapeutique recherche aujourd'hui; mais c'est un dérivatif à l'inflammation qui a envahi les yeux.— *Rasent-ils la tête en incisant.* Il n'y a rien de ce traitement contre l'ophthalmie dans Hippocrate. — *Comme la chevelure pousse...* La chevelure s'alimente comme toutes les autres parties du corps par la circulation du sang. Les bulbes capillaires s'entretiennent plus ou moins bien, selon l'état général de la santé.

§ 6. *Le plus affectés par la fumée.* Ceci peut sembler bien subtil ; car la différence est trop petite entre des yeux qui sont saillants et des yeux qui ne le sont pas, pour que l'action de la fumée ne soit pas la même sur les uns et sur les autres. — *A ce qui est proéminent.* L'expression du texte est aussi générale.

7.

Pourquoi peut-on tourner les deux yeux à la fois, soit à droite, soit à gauche, ou vers le nez, et même peut-on diriger à gauche ou à droite un des deux seulement? Pourquoi ne peut-on pas les diriger à la fois l'un à gauche et l'autre à droite, pas plus qu'on ne peut diriger l'un en bas et l'autre en haut, bien que l'on puisse, si l'on veut, les diriger ensemble du même côté, mais qu'on ne le puisse pas séparément ?

N'est-ce pas parce que les yeux, tout en étant deux, ne dépendent néanmoins que d'un seul et même principe ? Dans tous les cas semblables à celui-là, si l'un des extrêmes vient à être mis en mouvement, il faut nécessairement que l'autre extrême suive dans le même sens, parce que l'un des extrêmes, relativement à l'autre extrême, en est réciproquement le principe. Si donc il est impossible qu'une des deux choses soit mue dans un sens contraire à l'autre, par suite il est impossible que les yeux le soient non plus ; car les extrêmes seraient

§ 7. *Tourner les deux yeux à la fois*... La question est curieuse, et l'observation est très juste. Les explications le sont presque autant, bien que certains détails restent obscurs. Le mouvement des deux yeux est bien simultané, comme l'auteur le dit, quand tout se passe régulièrement. — *Dans tous les cas.* La remarque, qui est appliquée ici à l'œil, peut, d'une manière générale, s'appliquer à tout autre chose ; deux objets mus par un seul principe doivent se mouvoir de la même façon. — *Réciproquement.* J'ai ajouté ce mot. — *Une des deux choses*... enchaînées l'une à l'autre, en tant que soumises au même principe d'action. — *Car les extrêmes.* Par les extrêmes, il faut entendre

mus l'un par rapport à l'autre dans un mouvement contraire, si l'un allait en haut, tandis que l'autre irait en bas ; et que le principe doit alors les suivre tous les deux ; ce qui ne se peut pas. Le désaccord des yeux provient de ce que, leurs globes étant soumis à un principe commun, de manière à pouvoir ensemble tourner, soit en haut, soit en bas, soit de côté dans une certaine limite, il s'ensuit que, quand les globes sont placés dans une position semblable l'un par rapport à l'autre, qu'ils peuvent se mouvoir dans tout cet intervalle moyen, soit en haut, soit en bas, et de côté, et qu'ils peuvent recevoir sur le même point, pour chacun d'eux, le rayon de la vue, ils ne se déforment pas, et ils restent sans déviation dans leur position naturelle. Toutefois, même en voyant les choses sur le même point, et sans être en désaccord, ils peuvent différer l'un de l'autre. Ainsi, tantôt une partie du noir de l'œil peut être cachée, comme lorsqu'on porte le blanc des yeux en haut, dans les moments où l'on est sur le point d'éternuer, ou que tantôt on lance des regards de côté, à la manière des fous, ou que tantôt on se regarde le bout du nez, comme les masques tragiques et les gens louches, dont le regard semble profondément réfléchi. Mais ceux qui, tout en ayant les regards fixés sur le même

les yeux. — *Le désaccord des yeux*... En d'autres termes, le strabisme. — *Étant soumis à un principe commun.* Il semble qu'il y a ici quelque répétition, qui obscurcit l'explication, loin de la rendre plus claire. — *Dans leur position mutuelle.* Le texte n'est pas aussi formel. — *Une partie du noir de l'œil.* Ces détails détournent un peu la pensée de l'objet de la discussion, qui est le strabisme. Les différences dans le regard sont

point, n'ont pas cependant les globes des yeux disposés de la même manière, ou qui, ayant les globes pareillement disposés, ne regardent pas le même point, ceux-là ont les yeux de travers; ils regardent de côté, et ils clignent les paupières. Ils essaient bien de fixer le globe de l'œil sur le même point, et ils parviennent à maintenir comme il faut un des yeux; mais ils donnent à l'autre une forme dissemblable; car si les yeux ne se fixent pas sur le même point, ils divergent nécessairement et ils louchent. On sait ce qui arrive quand on presse avec le doigt le dessous de l'œil; alors, un objet qui est unique paraît double, parce que le principe a été déplacé. Il en est de même pour le cas actuel. L'œil est poussé vers le haut; et l'extrémité du regard paraît être en bas; ou bien, il est poussé vers le bas, et l'extrémité paraît être en haut. Il suffit qu'un seul œil ait été dérangé de place, pour que l'objet vu paraisse, par le même motif, se mouvoir en haut et en bas, parce que la vue se meut aussi de cette façon. Mais on ne voit pas réellement deux objets, à moins qu'il n'y ait deux visions, et qu'il

d'ailleurs très réelles. — *Les globes des yeux disposés de la même manière.* C'est bien vague; mais je n'ai pu préciser davantage la pensée, par crainte de la changer. — *Les yeux de travers.* C'est-à-dire qu'ils louchent. — *Ils regardent de côté.* C'est fort exact. — *Ils clignent les paupières.* Les myopes le font aussi bien que les louches, et aussi afin de voir mieux. — *On sait ce qui arrive...* Le texte est moins précis. — *Paraît double.* C'est exact; mais le phénomène n'est pas tout à fait le même. — *Pour le cas actuel.* Ici non plus, le texte n'est pas aussi formel. — *L'œil est poussé vers le haut...* C'est-à-dire, si la vue paraît se diriger dans un sens, le louche voit dans un autre sens; si elle se dirige en haut, il voit en bas; et à l'inverse. — *L'objet vu...* Ce détail reste obscur. — *Réellement.* J'ai ajouté ce mot. — *Au*

n'y ait divergence. C'est ce phénomène qui se produit pour le louche, de telle sorte qu'on dirait qu'il voit deux objets ; mais cette divergence tient à la position, parce que l'objet n'est pas placé au centre de la vision.

8.

Pourquoi les myopes ont-ils une très fine écriture ? Il paraît singulier que, n'ayant pas une vue perçante, ils fassent cependant une œuvre qui semble n'appartenir qu'à de très bonnes vues.

N'est-ce pas parce que les petites choses paraissent grandes quand on les regarde de près, et que les myopes n'écrivent qu'en approchant beaucoup leurs yeux ? Ou bien, n'est-ce pas parce qu'ils écrivent en clignant les paupières ? Ce qui vient de la faiblesse de leur vue. S'ils écrivent les yeux tout grands ouverts, la vue dispersée, par cela même, voit mal ; mais si la vue se concentre, en se rapprochant ainsi des

centre de la vision. Toutes ces explications peuvent paraître insuffisantes ; mais il faut se rappeler que c'est la première tentative qui ait été faite pour décrire le strabisme. L'école Hippocratique ne s'en est pas occupée; et peut-être la physiologie contemporaine elle-même n'en a-t-elle pas fait une théorie définitive. Voir plus loin, §§ 17 et 18, des questions presque pareilles. Il est à remarquer que Pline, qui s'est beaucoup occupé des yeux, livre XI, ch. 51 à 58, pp. 449 et suiv., édit. et trad. Littré, n'a rien dit du strabisme.

§ 8. *Une très fine écriture.* Le fait n'est pas général, et les myopes sont portés à avoir une grosse écriture. Ce qui est plus ordinairement vrai, c'est qu'ils ont une vue très fine pour les objets les plus ténus. — *Les petites choses...* Comme les lettres des mots sont de très petits objets, le myope est obligé de les rapprocher beaucoup pour les mieux voir. — *En*

objets, elle ne fait plus qu'un petit angle ; et alors, il faut nécessairement qu'elle trace de petits caractères.

9.

Pourquoi y a-t-il des personnes qui, après avoir souffert d'une ophthalmie, ont ensuite la vue plus perçante ?

N'est-ce pas parce qu'alors les yeux se sont nettoyés ? Car souvent c'est une épaisseur extérieure qui voile la vue, et dont on est débarrassé quand les larmes ont coulé. Aussi, se sent-on soulagé, même quand les yeux pleurent, et qu'ils sont piqués, comme ils le sont par l'oignon. Mais il y a des plantes, comme l'origan, qui sont les ennemies de l'œil.

10.

Pourquoi la sensation est-elle moins forte quand on ne regarde que d'un seul œil ?

clignant. Le fait est fort exact. — *Un petit angle*. Cette seconde explication semble contredire quelque peu la première.

§ 9. *Plus perçante*. C'est l'expression même du texte ; peut-être faudrait-il dire simplement : « plus nette ». Ceci serait mieux d'accord avec ce qui suit. — *Se sont nettoyés*. L'image est assez vraie ; l'œil se trouve alors débarrassé de toutes les sécrétions anomales qui le gênaient. — *Sont piqués... l'oignon*. Chacun de nous a pu faire cette observation sur lui-même ; elle était neuve, il y a deux mille ans. L'école Hippocratique avait déjà remarqué cet effet de l'oignon ; Hippocrate, édit. et traduction E. Littré, livre II des Maladies, tome VII, p. 109. — *Origan*. Voir le traité général de Botanique de Le Maout et Decaisne, p. 204. Théophraste, qui a parlé de l'oignon et de l'origan, ne dit rien de leur action sur la vue. Voir plus haut, section XX, §§ 30 et suiv., ce que l'auteur dit de l'origan.

§ 10. *La sensation est-elle moins forte*. Ceci semble en contradiction avec les §§ 2 et 4 plus haut, où il est dit qu'on

N'est-ce pas qu'alors l'âme sent moins, et que, par suite, l'impression est moins forte?

11.

Pourquoi, quand on emploie les yeux séparément, les choses semblent-elles doubles?

N'est-ce pas parce qu'alors le mouvement de chacun des deux yeux ne tombe pas sur le même point? On dirait donc qu'en voyant deux fois le même objet, l'âme croit voir deux choses différentes. Il en est absolument ainsi pour la superposition des doigts; vous croyez qu'il y a deux objets, parce que vous en touchez un seul deux fois.

12.

Pourquoi les sensations de droite ne diffèrent-elles pas de celles de gauche pour les yeux, tandis que, dans toutes les autres sensations, c'est toujours la droite qui vaut le mieux?

voit mieux d'un seul œil. — *L'âme*, qui est le centre où toutes les sensations extérieures aboutissent.

§ 11. *Quand on emploie les yeux séparément*. C'est la traduction exacte du texte; mais l'expression n'est pas claire. S'il s'agit de l'emploi successif de l'un des yeux, le fait n'est pas exact; et dans ce cas les objets ne semblent pas doubles. Il est plutôt probable qu'il s'agit d'une certaine pression de l'œil, détourné de sa position ordinaire; mais le mot grec reste obscur. Voir plus loin, § 18 et section XXXV, § 10. — *Deux fois le même objet*. L'original n'est pas aussi précis. — *La superposition des doigts*. Aristote est revenu à plusieurs reprises sur cette observation, qu'on fait encore aujourd'hui assez souvent.

§ 12. *Pour les yeux*. J'ai ajouté ces mots, qui semblent indispensables, comme suite à ce qui précède. Septali ajoute en outre: « pour l'ouïe », ce qui est également vrai; mais le texte est tout à fait indéterminé, et il ne

N'est-ce pas à cause de l'habitude où nous sommes de sentir immédiatement des deux yeux d'une façon pareille? La droite nous fait l'effet de l'emporter, parce que nous en avons l'habitude. Mais une fois qu'on s'y est habitué, on se fait deux mains droites. N'est-ce pas aussi parce que sentir, c'est éprouver quelque chose? La droite l'emporte sur la gauche, parce qu'elle est plus active et qu'elle est moins passive que la gauche.

13.

Pourquoi la droite est-elle en tout le reste supérieure à la gauche, tandis que, pour les sensations, les deux sont semblables l'une à l'autre?

N'est-ce pas parce que, pour les sensations, nous sommes habitués également à l'une et à l'autre? De

paraît exprimer qu'une pensée générale, sans application spéciale, soit aux yeux, soit aux oreilles. — *Des deux yeux*. Ici encore, j'ai suppléé ces deux mots. — *Nous en avons l'habitude*. Il y a plus que l'habitude, et il y a certainement au début quelque impulsion naturelle à laquelle l'homme ne résiste pas. Plus tard, l'habitude fortifie cette inclination première; mais l'habitude ne la crée pas. La preuve, c'est que la presque totalité des hommes sont droitiers, et que les gauchers sont une exception infime. — *Deux mains droites*. On devient ambidextre; mais il faut se faire tout exprès cette habitude, qui ne laisse pas que d'être difficile. — *Elle est plus active*. Par le fait même de la nature, et non par l'habitude individuelle. Voir le § suivant, qui est presque une répétition de celui-ci.

§ 13. *Pour les sensations*. Sans doute, de la vue et de l'ouïe; car pour le goût et l'odorat, on ne peut distinguer, ni droite, ni gauche. — *Nous sommes habitués*. L'habitude ne suffirait pas sans l'organisation naturelle. L'unité de sensation est nécessaire pour les deux sens de l'ouïe et de la vue, parce qu'au-

plus, sentir c'est éprouver une impression ; mais la supériorité des droites consiste en ce qu'elles font, et non en ce qu'elles souffrent.

14.

Pourquoi l'exercice ne contribue-t-il pas à rendre la vue perçante ?

N'est-ce pas parce que l'exercice dessèche le sang des yeux, comme il dessèche le reste du corps ? Mais la sécheresse durcit toute la peau ; et elle durcit également celle qui est sur la pupille. C'est là ce qui fait que les vieillards ne voyent pas bien ; car, dans la

trement les sensations pourraient se contrarier et s'annuler. — *Éprouver une impression... ce qu'elles souffrent.* Le texte emploie un seul et même mot. J'ai admis dans ma traduction la négation, qui est indispensable dans le dernier membre de phrase. L'édition de Firmin Didot donne cette négation, sans l'expliquer, bien que les éditions ordinaires ne l'aient pas. Septali ne l'a pas non plus dans son texte ; mais il l'admet dans sa traduction, sans d'ailleurs indiquer la cause de cette différence. Voir plus loin, § 19.

§ 14. *L'exercice.* Il faut restreindre cette expression à l'exercice du sens de la vue, et non la prendre dans une acception générale, comme le veut Septali. L'exercice de la vue ne rend pas la vue plus perçante, quoique ordinairement l'exercice fortifie les organes. Voilà ce que demande l'auteur. Du reste, le fait n'est peut-être pas tout à fait exact, et l'on voit mieux, à force de regarder. — *Le sang des yeux.* Le texte ordinaire dit simplement : « le sang ». La vieille traduction semble avoir lu « la Vue », au lieu de Sang. Dans la forme des mots grecs, la différence est fort légère, et l'erreur était facile de l'un à l'autre ; j'ai réuni les deux versions. Mais on sait physiologiquement que le changement que l'âge apporte dans la vue, tient à une certaine déformation du globe de l'œil. Il est possible aussi que l'altération du sang y soit pour quelque chose. — *Celle qui est sur la pupille.* Ce n'est pas sur la cornée que l'altération a lieu ;

vieillesse, la peau se durcit, en même temps qu'elle se ride ; et la vue se voile.

15.

Pourquoi les myopes, qui n'ont pas la vue perçante, ont-ils une écriture si fine, tandis que bien distinguer les petites choses n'appartient qu'à une bonne vue ?

N'est-ce pas parce qu'ayant la vue faible, ils rétrécissent, tant qu'ils peuvent, les paupières ? La vue, sortant alors resserrée, voit mieux ; elle se disperse, au contraire, quand l'œil est tout grand ouvert. Aussi, les myopes clignent-ils la paupière à cause de la faiblesse de la vue. Regardant par une petite ouverture, ils voyent la grandeur rapetissée ; et alors telle est la grandeur qu'ils voient, telle est aussi leur écriture.

16.

Pourquoi les myopes regardent-ils en clignant les paupières ?

N'est-ce pas parce qu'ayant la vue faible, de même qu'on se couvre de la main pour voir les choses éloi-

c'est plus profondément. — *La vue se voile*. C'est exact.

§ 15. *Les myopes...* Voir plus haut, § 8, et plus bas § 16, où la même question est reproduite. Les explications déjà données peuvent suffire. Le lecteur est prié de s'y reporter. — *Resserrée*. C'est le sens le plus probable du mot grec. — *Elle se disperse*. Le fait n'est pas exact ; seulement, l'œil reçoit plus de lumière, et il a plus d'effort à faire. — *Une petite ouverture*. L'auteur semble appliquer ceci à la paupière, tandis que c'est dans la pupille que le fait se passe. La pupille se rétrécit quand la lumière est plus vive ; elle s'agrandit dans l'obscurité.

§ 16. *Les myopes...* Voir le § précédent et le § 8. — *On se couvre de la main*. Le mouve-

gnées, de même ils étendent leurs paupières sur les choses qui sont proches, comme une sorte de main. Ils font ce mouvement pour que la vision sorte plus concentrée ; et que, sortant par un espace plus étroit, elle ne se disperse pas tout à coup, comme elle le ferait si elle sortait de l'œil tout grand ouvert. La vue, étant plus forte, voit mieux.

17.

Pourquoi, puisqu'on a à mouvoir l'œil de chaque côté, un objet unique ne paraît-il pas en faire deux ?

N'est-ce pas parce que le principe de la vue est sur la même ligne ? Mais les objets ne paraissent être doubles que quand cette ligne vient à changer, soit en haut, soit en bas. Or, de chaque côté, il n'y a plus de différence, à moins que l'un ne puisse regarder en bas, et l'autre regarder en haut.

ment est instinctif, et nous le faisons comme les Anciens le faisaient, comme on le fait partout. — *Une sorte de main*. La comparaison est ingénieuse. — *Voit mieux*. Le mot grec est moins précis.

§ 17. *Puisqu'on a à mouvoir l'œil de chaque côté*. Le texte n'est pas aussi développé ; mais il semble qu'il ne peut pas avoir un autre sens. « Puisque nous avons un œil de chaque côté, nous devrions voir deux objets au lieu d'un ; cependant nous n'en voyons qu'un, et pourquoi ?» Septali trouve cette question fort belle (Pulcherrimum) ; elle est certainement fort obscure, à cause de la concision de l'original. — *Le principe de la vue est sur la même ligne*. Les deux rayons visuels sont parallèles ; mais ce qui fait l'unité de la vision, c'est que les deux nerfs optiques se touchent et se croisent en un point, avant de s'enfoncer dans la masse encéphalique. — *Soit en haut, soit en bas*. C'est-à-dire que les lignes cessent d'être parallèles, soit qu'on regarde en haut, soit qu'on regarde en bas. L'édition Firmin Didot a ici une variante qu'elle n'explique pas, et qui est contraire à toutes les autres éditions. J'ai conservé le texte ordinaire. Mais comme il est

18.

Pourquoi se fait-il que, pour la vue, un objet qui est unique puisse paraître double, si l'on dispose les yeux d'une certaine façon l'un par rapport à l'autre, tandis que, dans les autres sens, il n'y a rien de pareil ?

N'est-ce pas que, dans le toucher aussi, un objet unique paraît double par la superposition des doigts ? Mais le phénomène ne se présente pas pour les autres sens, parce qu'ils n'ont pas à s'étendre pour sentir des objets extérieurs et qu'ils ne sont pas doubles. Il se passe ici quelque chose d'analogue au phénomème des doigts, qu'imite ainsi le phénomène de la vue.

19.

Pourquoi, dans le reste du corps, la partie gauche est-elle toujours la plus faible, et n'en est-il pas ainsi pour les yeux, qui voyent également bien ?

N'est-ce pas parce que la droite l'emporte sur la

fort concis, on peut l'interpréter de plusieurs manières. L'édition Firmin Didot réunit aussi les §§ 17 et 18 en un seul, sans justifier davantage ce changement, qui se trouve en effet dans quelques manuscrits. Mais la division doit être maintenue, parce que les deux questions sont différentes. C'est Gaza qui les a séparées.

§ 18. *Pour la vue*... Voir une question analogue plus haut, § 11, et plus loin, section XXXIV, § 10. — *Ils n'ont pas à s'étendre*. C'est l'expression même du texte. — *Les autres sens*. Il semble que l'ouïe fait exception, comme les yeux, puisqu'il y a aussi deux oreilles ; mais le son n'est pas un objet extérieur, comme le sont les objets visibles. — *De la vue*. J'ai ajouté ces mots pour donner plus de clarté au texte.

§ 19. *La partie gauche*. Voir plus haut, § 13, la même question, sous une forme peu diffé-

gauche par son habileté à faire les choses, et que les deux parties diffèrent entre elles sous le rapport de l'action, mais ne diffèrent pas en tant que susceptibles d'impression, tandis que la vue est simplement passive ?

20.

Pourquoi, lorsque nous regardons certaines choses attentivement, notre vue se sent-elle moins bien, tandis qu'elle se sent mieux de regarder des choses de couleur verte et de la couleur de l'herbe ; par exemple, les légumes et autres substances analogues ?

N'est-ce-pas parce que, pour le blanc et le noir, nous ne pouvons pas du tout les regarder fixement, attendu qu'ils fatiguent la vue l'un et l'autre, tandis que les couleurs du genre de l'herbe tiennent une sorte de milieu ? Aussi, la vue se trouvant affectée par elles dans une mesure moyenne, nous ne ressentons aucun affaiblissement dans les yeux, et nous sommes en

rente. — *Par son habileté à faire les choses.* Le texte est plus concis ; mais le sens n'est pas douteux. — *Susceptibles d'impression.* Ou « passives ». La droite et la gauche sont également sensibles.

§ 20. *Notre vue se sent-elle moins bien.* L'observation est vraie, et la couleur des objets agit très différemment sur notre vue. Les Anciens n'avaient pas décomposé la lumière, et ils ne connaissaient pas l'ordre des couleurs dans le spectre solaire. Mais ils avaient bien remarqué que la couleur verte est celle qui fatigue le moins la vue, et qui la repose le plus. — *De la couleur de l'herbe*, et des arbres. C'est pour cela que la couleur verte est la plus répandue dans toute la nature. — *Le blanc et le noir*, considérés comme les deux couleurs extrêmes ; ce qui est vrai, à certains égards. — *Tiennent une sorte de milieu.* Le vert tient en effet le milieu entre les sept couleurs du prisme, et c'est là ce qui le rend si doux

position de mieux voir. C'est absolument ce qui se passe pour notre corps. Quand nous nous sommes fatigués par trop, nous sommes en assez mauvais état, tandis qu'après un travail modéré, nous nous sentons infiniment mieux. Il en est de même pour la vue. En la fixant sur des choses de couleurs solides, nous la fatiguons ; en la fixant au contraire sur des choses de couleurs liquides, sans qu'il y ait aucune interruption, nous ne la fatiguons pas. Or, les matières de couleur verte sont modérément solides, et il y a en elles assez de liquide. Aussi, c'est pour cela qu'elles ne nous font aucun mal, et qu'elles permettent nécessairement à la vue de s'y arrêter, parce que la combinaison de cette couleur est en parfait rapport avec notre vue.

21.

Pourquoi, en toutes autres choses, voyons-nous mieux en regardant des deux yeux à la fois, tandis que, quand nous voulons juger de la rectitude des

à la vue. — *Ce qui se passe pour notre corps*. La comparaison est juste à bien des égards ; la vue se fatigue comme les muscles, quand elle fait un trop long effort. — *Un travail modéré*. Le fait est exact. — *De couleurs solides*. Le texte dit simplement : Solides. — *De couleurs liquides*. Même remarque. On a dû conserver les expressions du texte, quelque impropres qu'elles soient. — *Sans qu'il y ait aucune interruption*. Le sens est douteux. — *Solides... liquides*. Même remarque que plus haut. — *De s'y arrêter*. Sous-entendu : « plus longtemps. » — *En parfait rapport avec notre vue*. Nous ne saurions dire mieux aujourd'hui.

§ 21. *En regardant des deux yeux à la fois*. Ceci contredit l'explication donnée plus haut, § 4, où l'on affirme qu'on voit mieux avec un seul œil ; il est vrai qu'ici le cas que l'on cite

lignes, nous voyons mieux en approchant de ces tracés un seul œil ?

N'est-ce pas parce que les deux regards, en se confondant ensemble, comme disent les savants en optique, nous causent un certain trouble ? Au contraire, en regardant d'un œil seul, nous rapportons les lignes à la vue, qui est droite, et qui nous sert en quelque sorte de règle ; alors, la rectitude de la ligne se montre mieux à nous.

22.

Pourquoi la fumée pique-t-elle surtout les yeux ?

N'est-ce pas parce que les yeux sont seuls notre partie la plus délicate ? Car les parties intérieures du corps sont les plus délicates de toutes. La preuve, c'est que le vinaigre et les matières aussi âpres que lui ne piquent pas la peau extérieure, mais qu'ils piquent la peau du dedans, qui est la plus fine du corps, et qui a le plus de vaisseaux. C'est aussi par

est exceptionnel, et qu'en effet pour juger d'un alignement on ne se sert que d'un œil seul, comme on vise mieux un but avec un œil qu'avec deux. — *De ces tracés*. Le texte dit précisément : « Lettres », au lieu de Tracés. — *Les savants en optique*. L'étude de la lumière avait beaucoup occupé les Anciens, soit en psychologie, soit en physique. — *De règle*. La comparaison est fort juste. Voir plus haut le § 4.

§ 22. *La fumée pique-t-elle..* Le fait est d'une observation aussi facile que fréquente.— *La plus délicate*. Le texte dit précisément : « la plus faible ». Septali traduit, dans son commentaire, par Delicatissimi. — *Les plus délicates de toutes*. Même remarque.— *Le vinaigre*. Cette action du vinaigre est trop réelle et trop vive pour qu'on ne l'ait pas remarquée de bonne heure. — *La plus fine*. Le texte dit : « la plus rare. » — *Par*

certains vaisseaux que la vue s'échappe ; et par suite, c'est le dedans qui, de toute notre chair, est la partie la plus susceptible d'être piquée. C'est par la même raison que l'oignon et les substances du même genre piquent les yeux. Parmi les liquides, c'est l'huile qui a la même action, parce qu'elle est la plus ténue, et qu'avec cette nature, elle pénètre aisément dans les vaisseaux. D'ailleurs, le vinaigre peut, dans tout le reste de la chair, servir de médicament.

23.

Pourquoi l'œil, seul dans tout le corps, ne gèle-t-il pas, bien qu'il soit cependant excessivement délicat ?

N'est-ce pas parce que l'œil a de la graisse, et qu'il n'a pas la moindre chair ? Les substances de ce genre ne gèlent pas ; car ce n'est pas parce que la vue est du feu qu'elle résiste à la gelée, puisqu'elle n'a pas de feu au point d'échauffer quoi que ce soit.

certains vaisseaux, ou « pores ». — *C'est l'huile.* Ceci n'est pas très exact ; l'huile gêne beaucoup l'œil ; mais ne le pique pas, comme le vinaigre. L'école Hippocratique ne paraît pas avoir étudié cette différence d'action du vinaigre sur le dedans et sur le dehors.

§ 23. *Ne gèle-t-il pas.* Le fait n'est peut-être pas très certain ; il est d'ailleurs difficile de le vérifier. — *A de la graisse.* Physiologiquement, c'est inexact. — *La vue est du feu.* Septali pense que ceci est une réfutation des théories de Platon, qui suppose que la vue est du feu ; voir le Timée, trad. de M. V. Cousin, pp. 145 et 192. — *Elle n'a pas de feu...* La réfutation n'est pas plus acceptable que la théorie elle-même ; mais c'est là une erreur bien excusable.

24.

Pourquoi les larmes sont-elles chaudes, quand c'est le chagrin qui nous les fait verser, tandis que, si nous versons des larmes par suite de maladie des yeux, elles sont froides ?

N'est-ce pas parce qu'une matière mal digérée est froide, et qu'une matière bien digérée est chaude ? Tout allanguissement vient, en général, d'une coction insuffisante, et quand les yeux sont malades, les larmes ne sont pas digérées. Voilà comment elles sont froides. C'est aussi pour cette raison que les médecins regardent les sueurs froides comme un symptôme de grande maladie, et les sueurs chaudes, au contraire, comme devant expulser le mal. Quand il y a beaucoup de superfluités dans le corps, la chaleur intérieure n'en peut faire la coction, de telle sorte qu'alors il y a nécessité que ces matières restent froides. Mais quand il y en a peu, la chaleur l'emporte ; or, les indispositions ne viennent que de résidus et de superfluités.

§ 24. *Chaudes... froides.* Il ne semble pas que ceci soit du tout exact, et tous ceux qui ont eu des ophthalmies savent de reste que, dans ces affections douloureuses, les larmes sont brûlantes. Septali fait une remarque analogue ; mais il essaie de défendre la théorie exposée dans ce §. — *Allanguissement.* Le mot du texte a bien ce sens, et il est aussi vague que la traduction que j'en donne. — *Les larmes ne sont pas digérées.* Elles sont peut-être d'une autre nature ; mais elles paraissent formées absolument comme les autres. — *Sueurs froides..... sueurs chaudes.* Ces distinctions sont réelles. Voir plus haut, section III, § 24, la théorie sur les larmes des ivrognes.

25.

Pourquoi les parties qui sont à droite étant si faciles à mouvoir, est-ce l'œil gauche qui se ferme plus souvent que le droit ?

N'est-ce pas parce que toutes les parties gauches sont plus humides que les droites ? Les substances qui sont plus humides se réunissent plus aisément, à cause de leur nature même. Par suite, on peut accomplir mieux ce qu'on veut faire à droite qu'à gauche, bien que le côté gauche, tel qu'il est, puisse aussi le faire.

26.

Pourquoi le myope et le presbyte, quoique affectés tous les deux d'une certaine faiblesse de la vue, l'un approche-t-il de ses yeux les objets qu'il veut voir, tandis qu'au contraire l'autre les éloigne ?

§ 25. *L'œil gauche qui se ferme le plus souvent.* Il ne semble pas que ce fait soit exact. L'œil qui se ferme le plus souvent, c'est l'œil le plus faible ; car il est bien rare que les deux yeux aient une force égale. — *Les parties gauches sont plus humides.* Cette théorie singulière n'est pas fondée, et il aurait fallu dire sur quoi elle s'appuie. — *Se réunissent plus aisément.* C'est vrai, comme on le voit pour les liquides ; mais ceci ne tient pas d'assez près à la question. — *Tel qu'il est.* Le texte n'est pas aussi formel ; mais il ne paraît pas que le sens soit douteux.

§ 26. *Le presbyte.* J'ai pris ce mot dans le sens spécial que lui donne la science actuelle ; mais le mot grec, que le mot de presbyte reproduit, ne signifie que vieillard. Or la vieillesse n'agit pas de même sur tous les yeux ; et en général, la vue des myopes ne change pas avec l'âge. — *Une certaine faiblesse de la vue.* Ceci n'est pas tout à fait exact. La vue n'est faible précisément, ni chez le presbyte, ni chez le myope ; mais la conformation de l'œil est un peu

N'est-ce pas parce que la faiblesse de la vue n'est pas la même chez l'un et chez l'autre ? Ainsi, le presbyte ne peut voir les objets là où ils sont placés ; il éloigne ce qu'il regarde, jusqu'au point où sa vue peut porter, et qui lui permet de les voir le mieux. Or, c'est à une grande distance que sa vue se réunit. Quant au myope, il voit bien la chose ; mais il ne peut distinguer les parties creuses et les parties saillantes de l'objet qu'il voit ; et à cet égard, il se trompe ; car c'est surtout par leur lumière qu'on voit les creux et les saillies. De loin, il ne peut pas voir, ni discerner, comment la lumière tombe sur l'objet qu'il veut voir ; mais, de près, les choses lui deviennent plus évidentes.

27.

Pourquoi l'homme est-il le seul des animaux à être louche, ou du moins l'est-il plus souvent que tous les autres ?

N'est-ce pas parce qu'il est le seul à avoir des convulsions dans son enfance, ou du moins qu'il en a plus que tout autre animal ? Car, c'est dans les convulsions que tous les animaux ont les yeux de travers.

différente chez l'un et chez l'autre. — *Il éloigne ce qu'il regarde*. Ceci est exact. — *Que sa vue se réunit*. J'ai conservé l'expression grecque, bien qu'elle soit peu correcte ; mais c'est ainsi que la physiologie de ces temps reculés expliquait le phénomène. — *Les parties creuses... saillantes*. C'est vrai ; mais ce détail ne paraît pas essentiel à la question.

§ 27. *A être louche*. L'expression grecque n'est pas tout à fait aussi précise que la nôtre. Le fait d'ailleurs est exact, et il est rare que les animaux louchent. — *Dans les convulsions*. Le texte dit : « épileptique. » J'ai pris un mot plus général ;

28.

Pourquoi les hommes sont-ils seuls, parmi le reste des animaux, à avoir les yeux louches?

N'est-ce pas parce que, chez l'homme, l'intervalle des yeux est plus petit que chez tout autre animal, et que chez lui ils sont placés en ligne droite, de sorte que, du moment qu'il y a la moindre déviation, elle est très visible ? Ou bien, n'est-ce pas aussi parce que les yeux des autres animaux sont plus souvent d'une seule couleur ? S'il n'y avait dans l'homme qu'une couleur unique des yeux, il n'y aurait pas strabisme. Ou, n'est-ce pas encore parce que seul, dans le genre animal, l'homme est épileptique ? Or, l'épilepsie, lorsqu'elle a lieu, fait tourner les yeux de travers,

mais les convulsions ne sont pas la seule cause du strabisme; et l'auteur lui-même en indique encore d'autres, comme on le voit dans le § suivant, et plus haut, section X, § 50.

§ 28. *Sont-ils seuls*. L'auteur ne fait plus ici la réserve qu'il indiquait au § précédent. Il est bien difficile de constater le fait réel, et de savoir s'il y a d'autres animaux qui louchent. — *L'intervalle des yeux est plus petit*. L'observation est curieuse tout au moins, si elle n'est pas parfaitement exacte. — *En ligne droite*. Ceci n'est pas très clair, et il semble qu'à cet égard l'homme n'est pas privilégié, et que chez les animaux, les yeux sont placés aussi sur une ligne droite. — *D'une seule couleur*. Le fait paraît exact ; chez les animaux, les yeux sont de même couleur dans chaque espèce. Dans l'espèce humaine, ils varient beaucoup de couleur, selon les diverses races ; mais ils ne varient pas moins dans la même race. D'ailleurs, la couleur des yeux ne fait rien au strabisme. — *Dans le genre animal*. L'expression grecque pourrait signifier aussi : « dans l'enfance », et c'est ainsi que l'ont comprise quelques commentateurs, bien que ce sens soit moins régulier. — *Seul... l'homme est épileptique*. On peut contester, à ce qu'il paraît, l'exactitude de cette observation. — *Fait tourner les yeux de travers*. Il y a bien

comme toutes les autres parties du corps. D'ailleurs, le strabisme vient quelquefois aussi très tard, et par suite de maladie.

29.

Pourquoi, lorsqu'on est en face d'une lampe ou du soleil, y voit-on mieux si l'on met sa main devant ses yeux, pour les protéger de la lumière ?

N'est-ce pas parce que la lumière de la lampe ou du soleil, venant à tomber directement sur nos yeux, les fatigue et les affaiblit par son excès ? Car, les choses les plus conformes à notre nature nous font mal dès qu'elles sont excessives. Circonscrites par notre main, ces lumières ne nous font plus mal à la vue, quoique l'objet que nous regardons n'en reste pas moins éclairé par la lumière. La vue alors agit mieux ; et l'objet qu'on regarde n'en reste pas moins visible.

30.

Pourquoi le pied et la main présentent-ils des différences de la droite à la gauche, et pourquoi les oreilles et les yeux n'en présentent-ils pas ?

d'autres affections que l'épilepsie qui produisent cet effet sur la vue.— *D'ailleurs, le strabisme...* L'auteur lui-même corrige sa première assertion qui était trop générale.

§ 29. *Si l'on met sa main...*Le fait est exact, et le mouvement est tout instinctif. — *Pour les protéger de la lumière.* Le texte est un peu moins développé. — *Les fatigue et les affaiblit.* Il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Conformes à notre nature.* C'est la paraphrase du mot du texte, suivant l'étymologie.

§ 30. *Le pied et la main... les oreilles et les yeux.*La distinction faite ici n'est, ni absolument fausse, ni absolument exacte. On voit ses mains et ses pieds

N'est-ce pas parce que les éléments simples n'ont pas de différence entre eux, tandis que les composés que forment ces éléments en ont beaucoup ? Or, ces deux sens eux-mêmes sont composés d'éléments simples ; la vue est composée de feu, et l'ouïe est composée d'air.

SECTION XXXII

DES OREILLES

Rougeur des oreilles dans la honte ; bruissement des oreilles dans l'eau ; précautions des plongeurs pour leurs oreilles ; différence d'audition dans les deux oreilles ; rougeur des yeux dans la colère ; toux provoquée par le frottement des oreilles ; différence d'audition dans les deux oreilles ; effet de l'eau entrant dans les oreilles ; action de l'huile sur l'eau dont les oreillles sont pleines ; effets du baillement sur l'ouïe.

1.

Pourquoi les oreilles, qui ont moins de sang que le reste de la face, rougissent-elles le plus vivement quand on ressent de la honte ?

fort aisément ; on ne voit pas aussi facilement ses yeux et ses oreilles. Mais il y a cependant d'assez grandes différences ; les yeux ne sont presque jamais d'égale force, et les oreilles n'entendent pas toujours aussi bien l'une que l'autre. — *Les éléments simples*. Ce sont les quatre éléments d'Empédocle : le feu, l'air, l'eau et la terre, avec les quatre qualités : le chaud, le froid, le sec et l'humide. Voir plus haut, § 23.

§ 1. *Rougissent-elles le plus*... Voir plus haut, section XXXI, § 3. La question est curieuse, et l'explication en est difficile ;

N'est-ce pas parce que l'humidité étrangère est portée plus spécialement, par sa nature même, dans la partie vide, et que, lorsque l'humidité a été dissoute par la chaleur que ressentent ceux qui rougissent, elle se concentre dans les oreilles ? N'est-ce pas aussi que les oreilles sont rapprochées des tempes, où l'humide s'accumule plus que partout ? Quand donc on a de la honte, l'humidité se réunit dans la face ; et c'est là ce qui fait rougir. Mais, dans le visage, ce sont les oreilles qui ont le moins de profondeur. Par leur nature, elles sont très chaudes et très colorées, quand elles ne sont pas altérées par le froid qui les frappe. Ce sont donc de toutes les parties du visage celles qui ont la couleur la plus vive, de telle sorte que, quand la chaleur y a été répandue, comme elle est surtout à la surface des oreilles, c'est dans cette partie qu'elle nous rend plus rouges.

2.

Pourquoi, chez les plongeurs, l'organe de l'ouïe vient-il à interrompre son action ?

mais le fait est certain. — *L'humidité étrangère.* C'est la traduction fidèle ; mais la pensée reste obscure. Par Étrangère, il faut entendre que le courant vient d'une autre partie du corps, et par l'Humidité il ne faut comprendre que le sang.— *Dans la partie vide.* Les oreilles étant en quelque sorte vides de sang, comme il est dit au début de la question. — *Qui a été dissoute*, et dispersée. — *Elle se concentre.* L'expression grecque est moins précise. — *Où l'humide s'accumule.* Rien ne prouve l'exactitude de ce fait. — *L'humidité se réunit.* Entendez : « le sang. » — *La couleur la plus vive.* Les joues sont bien souvent plus colorées que les oreilles.

§ 2. *L'organe de l'ouïe.* Le texte dit précisément : « les oreilles » ; mais on ne pourrait pas dire dans notre langue que

N'est-ce pas parce que le souffle de la respiration que l'on retient, agit violemment sur les oreilles, qu'elle remplit ? Mais, si c'était là vraiment la cause, ne devrait-elle pas se produire également dans l'air ? Ou bien, n'est-ce pas parce qu'une chose qui ne cède pas, est comprimée par une substance qui est dure plutôt que par une substance qui est molle ? Plus la chose est gonflée d'air, moins elle cède. Or, les oreilles, ainsi qu'on vient de le dire, se chargent d'air parce qu'on retient son souffle; et alors l'eau, qui est plus dure que l'air, altère profondément l'ouïe, qu'elle touche.

3.

Pourquoi les plongeurs s'attachent-ils des éponges dans les oreilles ?

N'est-ce pas pour que l'eau de la mer, qui arrive violemment, ne fasse pas de mal aux oreilles ? Par ce moyen, les oreilles ne s'emplissent pas d'eau, comme elles font quand les éponges n'y sont pas.

les oreilles sont rompues par l'eau de mer, comme l'exprime le mot grec. Peut-être faut-il entendre simplement que les oreilles tintent quand on plonge dans l'eau. — *Le souffle de la respiration.* Il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Mais si c'était là*... Cette phrase pourrait bien n'être qu'une interpolation. — *Qui ne cède pas.* L'expression grecque n'est pas moins vague. Il s'agit ici de l'intérieur de l'oreille plutôt que de son extérieur. — *Plus la chose est gonflée.* Par « la chose », il faut entendre « l'oreille elle-même ». — *Altère profondément.* Le texte exprime encore ici l'idée de rupture. Dans notre langue aussi on dit familièrement : « Vous me rompez les oreilles. »

§ 3. *S'attachent-ils des éponges*... Il est bien probable que c'était là une précaution habituelle, que prenaient les plongeurs, contre les accidents de leur rude métier. — *Ne fasse pas de mal.* C'est de toute évidence, pour empêcher l'eau d'entrer trop vite dans les oreilles.

4.

Pourquoi la viscosité qui est dans les oreilles est-elle d'une saveur âpre et amère ?

N'est-ce pas parce que c'est une sueur corrompue ? Or, tout ce qui est pourri est d'un goût saumâtre. Et cette viscosité étant salée, elle est d'un goût piquant.

5.

Pourquoi les plongeurs pour éponges s'incisent-ils les oreilles et le nez ?

N'est-ce pas afin de respirer mieux ? En effet, c'est par ces organes que la respiration semble sortir ; et les plongeurs se coupent ces organes afin de respirer mieux ; car on dit qu'ils souffrent d'autant plus de la difficulté de respirer, quand leur souffle ne peut plus sortir au dehors. Lorsqu'au contraire, ils se sont en

§ 4. *La viscosité...* Le texte dit précisément : « la saleté. » C'est ce que nous nommons aujourd'hui le cérumen de l'oreille. C'est en effet une sorte de cire jaunâtre, que sécrète l'organe de l'ouïe. — *Apre et amère.* Il n'y a qu'un seul mot dans le texte. L'école Hippocratique avait étudié cette humeur spéciale que sécrète l'oreille. Voir l'Hippocrate de M. E. Littré, Traité des humeurs, tome V, p. 481, et tome VI, p. 126.

§ 5. *S'incisent-ils les oreilles et le nez.* Cette coutume existe-t-elle encore parmi les pêcheurs d'éponges ? En tout cas, l'expression du texte ne peut avoir un autre sens, quelque singulier que celui-ci paraisse ; mais peut-être ici, Couper ne signifie-t-il que Boucher le nez et les oreilles. — *Afin de respirer mieux.* Ceci ne se comprend pas. Faut-il supposer que les plongeurs se coupent réellement le nez et les oreilles ? Mais il ne semble pas que ces mutilations puissent aider à la respiration. Cependant, tous les détails qui

quelque sorte débarrassés, en vomissant ce souffle, ils se sentent plus légers. Il ne serait donc pas moins étrange qu'ils ne pussent pas reprendre leur haleine afin de se rafraîchir, puisque cette fonction est encore plus nécessaire. Ou bien, n'est-il pas tout simple qu'ils aient plus de peine à retenir leur respiration, quand les oreilles et le nez se sont gonflés et se sont distendus, puisqu'il semble bien que le souffle a un mouvement spontané qui le pousse au dehors ? Mais n'y a-t-il pas aussi un mouvement qui le porte en dedans, c'est là un point à étudier. Ce serait assez vraisemblable ; car lorsqu'on descend aux plongeurs un vase qu'on renverse, il leur facilite la respiration. Le vase ne se remplit pas d'eau ; mais il garde l'air. D'ailleurs, ce n'est que par force qu'on le fait descendre dans l'eau ; car, comme le vase est tenu tout droit, pour peu qu'on l'incline, l'eau y entre et s'y précipite.

suivent semblent bien confirmer ce fait étrange. — *Quand les oreilles et le nez se gonflent...* Parce que ces organes ont été conservés dans leur état naturel. — *C'est là un point à étudier.* Il ne paraît pas que l'auteur ait repris cette étude. — *Lorsqu'on descend aux plongeurs...* Ces détails sont trop concis pour qu'on voie bien ce dont il s'agit ; mais il est clair qu'on faisait passer de l'air aux plongeurs, dans un vase qu'on tenait tout droit dans l'eau, après l'avoir renversé pour que le liquide n'y pût pas pénétrer. Comment les Anciens pouvaient-ils obtenir ce résultat, qu'on a tant de peine à obtenir même aujourd'hui ? C'est là ce qu'il eût été curieux d'apprendre. — *Mais il garde l'air.* Ainsi, c'était bien de l'air qu'on faisait passer au plongeur, pour qu'il pût respirer au fond de l'eau. — *Pour peu qu'on l'incline...* Le fait est exact, et c'est là une expérience qu'il est assez facile de répéter ; il faut en effet une certaine force pour faire descendre le vase tout droit, à cause de l'élasticité de l'air qui y est comprimé.

6.

Pourquoi arrive-t-il quelquefois qu'en se frottant les oreilles, on se fasse tousser ?

N'est-ce pas parce que l'ouïe se trouve sur le même canal que le poumon et la trachée-artère ? La preuve, c'est que, quand on est frappé d'infirmité dans l'oreille, on devient muet. L'organe étant donc échauffé par le frottement, l'humidité se liquéfie sur l'artère, par le canal intérieur ; et alors la toux vient à se produire.

7.

Pourquoi l'oreille gauche se cicatrise-t-elle plus vite que l'oreille droite, quand elle a été percée ? Aussi, les femmes appellent-elles l'une des oreilles l'oreille mâle, et l'autre l'oreille femelle.

N'est-ce pas parce que le côté gauche est plus hu-

§ 6. *Quelquefois*... Cette restriction est nécessaire, et le phénomène n'est pas constant, si toutefois il est jamais réel. On peut se frotter les oreilles, sans se faire tousser. — *Sur le même canal*... Anatomiquement, c'est une erreur. L'ouïe n'a rien à faire avec les poumons et la trachée-artère. — *Dans l'oreille.* J'ai ajouté ces mots, qui paraissent indispensables. Il est bien vrai que les sourds deviennent muets, parce que, cessant d'entendre parler, ils oublient la langue. Les organes qui servent à l'articulation des mots sont parfaitement sains ; mais l'ouïe ne transmet plus des sons qui devraient apprendre à parler.— *Échauffé par le frottement.* L'explication est fausse physiologiquement.

§ 7. *Se cicatrise-t-elle plus vite.* Comme on porte encore des boucles d'oreille, on pourrait faire cette observation assez aisément. — *Mâle... femelle.* C'était un dicton populaire, qu'il est bon de recueillir, bien qu'il soit peut-être sans fondement. Si le côté gauche a quelque action plus marquée, c'est peut-être parce qu'il est plus près

mide et plus chaud ? Or, les substances chaudes et humides se rapprochent et se soudent plus aisément. C'est pour cela que l'adhérence se produit dans les plantes, quand elles sont encore vertes ; et que, dans la jeunesse, les blessures se ferment bien plus vite que dans la vieillesse. Ces faits prouvent bien qu'en général, le côté gauche est plus humide et absolument plus féminin.

8.

Pourquoi, quand on ressent de la honte, est-ce le haut des oreilles qui rougit, tandis que, dans la colère, ce sont les yeux qui rougissent ?

N'est-ce pas parce que la honte est, dans les yeux, une sorte de refroidissement accompagné de crainte? La chaleur alors se retire naturellement des yeux ; et en se retirant, elle va dans le lieu le plus propre à la recevoir. Ce lieu est précisément le bout des oreilles, parce que le reste de cette partie est osseux. Dans la

du cœur. — *L'adhérence.* C'est sans doute la greffe que l'auteur veut indiquer. — *Dans la jeunesse...* Le fait est très exact, et il tient certainement à ce que la circulation du sang est plus rapide et plus chaude.

§ 8. *Le haut des oreilles qui rougit.* L'auteur semble aimer beaucoup cette question; il l'a déjà touchée plus haut, § 1 ; il y reviendra plus loin, § 12 ; voir aussi section XXXI, § 3. Les solutions sont les mêmes dans tous ces passages. — *Une sorte de refroidissement.* La métaphore est assez exacte. — *Dans le lieu le plus propre.* On ne voit pas pourquoi ce sont spécialement les oreilles qui sont ce lieu. Il vaut mieux constater le fait, sans chercher à l'expliquer si arbitrairement ; car les joues, par exemple, pourraient rougir tout aussi bien que les oreilles. — *Est osseux.* C'est le mot même du texte, qui ne s'applique pas très bien aux cartilages de

colère, au contraire, la chaleur est refoulée ; et l'on s'en aperçoit davantage aux yeux, parce qu'ils sont de couleur blanche.

9.

Pourquoi l'écho qui est dans les oreilles, cesse-t-il quand on vient à frapper un grand coup ?

N'est-ce pas parce qu'un plus grand bruit fait cesser un bruit plus faible ?

10.

Pourquoi lorsque l'eau est entrée dans l'oreille, y verse-t-on encore de l'huile, bien que le liquide qui est déjà à l'intérieur, ne puisse pas cependant sortir par l'effet d'un autre liquide ?

N'est-ce pas parce que l'huile reste à la surface de l'eau, et que, grâce à la viscosité de l'huile, l'eau s'y attache, de telle façon qu'elle s'en va en même temps

l'oreille. — *De couleur blanche.* Le reste de l'œil doit être également injecté ; mais c'est dans le blanc que le phénomène est le plus visible.

§ 9. *L'écho qui est dans les oreilles.* C'est la traduction fidèle du texte. Ceci se rapporte surtout à la partie de l'organe interne de l'oreille appelé le tympan. — *Un grand coup.* L'expression grecque n'a pas un sens bien déterminé.

§ 10. *Y verse-t-on encore de l'huile.* Il fallait que ce fût une coutume en Grèce pour que l'auteur en parlât comme il le fait. Se servirait-on encore aujourd'hui de ce moyen ? Le mieux, quand de l'eau est entrée dans l'oreille, c'est d'attendre qu'elle y soit résorbée ; ce qui se fait en quelques jours. — *L'huile reste à la surface de l'eau.* C'est exact, puisque l'huile est plus légère ; mais ceci ne prouve pas que l'eau s'attache à l'huile, pour suivre son mouve-

que l'huile qui ressort ? Ou, n'est-ce pas afin que, l'oreille étant lubréfiée, l'eau en sorte ? Car l'huile, étant onctueuse, fait écouler l'eau.

11.

Pourquoi les oreilles sont-elles moins gênées chez les plongeurs, s'ils se mettent d'abord un peu d'huile dans ces organes ?

N'est-ce pas parce que le bruissement des oreilles tient à la cause que nous venons de dire ? L'huile versée dans l'oreille fait que l'eau de mer, qui vient par dessus, glisse sur elle, de même que l'eau glisse sur le corps quand on s'est frotté d'huile extérieurement. En glissant, l'huile ne produit pas de choc audedans de l'oreille ; et voilà comment l'audition n'est pas interrompue.

12.

Comment se fait-il que, les oreilles n'ayant pas de sang, ce soient elles qui rougissent le plus quand on ressent de la honte ?

ment. — *Ou, n'est-ce pas*... Cette seconde solution diffère à peine de la première.

§ 11. *S'ils se mettent d'abord un peu d'huile.* Ce devait être une habitude constante des plongeurs, dont le métier consistait dans la récolte des éponges, surtout sur les côtes de l'Asie Mineure ; et l'on conçoit que l'huile, introduite dans le creux de l'oreille, empêchât l'eau de mer d'y entrer. — *Que nous venons de dire.* Voir plus haut, § 2. — *Qui vient par-dessus, glisse sur elle.* Le texte est moins précis. — *Ne produit pas de choc.* J'ai conservé l'image qui est exprimée par le mot grec. — *Interrompue.* Le texte dit précisément : « rompue. »

§ 12. *Les oreilles n'ayant pas de sang.* Voir plus baut la même question, §§ 1 et 8, et dans la

N'est-ce pas parce que tout fluide se porte surtout dans le lieu qui en est vide ? Or, quand on a de la honte, il semble que le sang, qui est chaud, afflue en haut ; et il fait que la rougeur se produit dans la partie qui est la plus vide. C'est la même impression qui se passe également sur les joues. C'est aussi parce que la peau qui les recouvre est fort légère ; et la rougeur y paraît plus qu'ailleurs.

13.

Pourquoi, quand on bâille, ne se cure-t-on jamais l'oreille ?

N'est-ce pas parce que, lorsqu'on bâille, la membrane par laquelle on entend est également gonflée par l'air ? La preuve, c'est que, quand on bâille, on n'entend plus rien. L'air pénétrant intérieurement dans les oreilles, tout comme il pénètre dans la bouche, tend la membrane et empêche le son d'entrer. Si donc, dans cet état, on touchait à son oreille pour la nettoyer, on se ferait beaucoup de mal. Le coup qu'on ressent

section XXXI, § 3. — *Qui en est vide.* Il semble que l'oreille a du sang comme toutes les autres parties du corps, et l'on ne peut pas dire qu'elle soit exsangue, toute maigre qu'elle peut être. — *Sur les joues,* qui en effet rougissent autant que les oreilles. — *Paraît plus qu'ailleurs.* C'est exact.

§ 13. *Ne se cure-t-on jamais l'oreille.* Il est naturellement presque impossible de se curer les oreilles, au moment où l'on bâille. On peut cependant en faire la supposition; et alors les conséquences indiquées pourraient se produire. Mais même sans le baillement, si l'on pousse le cure-oreille un peu trop avant, on peut se faire beaucoup de mal, et blesser sérieusement le tympan. — *Tend la membrane.* Il n'est pas probable que ce soit là une explication exacte. Le bâillement distend la membrane de l'ouïe, comme il distend les mâchoires,

vient de ce qu'il porte sur l'air, qui résiste loin de céder. Mais il est évident que, ni la peau, ni la membrane ne tiennent plus aux parties solides; et de cette façon, le mal qui se produit est d'autant plus fort, et il peut aller jusqu'à faire une vraie blessure.

SECTION XXXIII

DU NEZ

Effet de l'éternuement sur le hoquet; le frottement de l'œil diminue l'éternuement; multiplicité des éternuements; effet du soleil sur l'éternuement; action de l'eau froide sur les saignements de nez; caractère sacré qu'on prête à l'éternuement; l'homme éternue plus que les autres animaux; les éternuements ont diverses significations selon les heures de la journée; peine des vieillards à éternuer; nasillement des sourds; l'éternuement ne se produit pas durant le sommeil; frisson causé par l'éternuement; forme du nez chez les personnes qui ont les cheveux crépus et chez les enfants.

1.

Pourquoi l'éternuement arrête-t-il le sanglot, et n'arrête-t-il pas le hoquet?

sans l'intervention de l'air. — *L'air qui résiste*. C'est la membrane plutôt que l'air.

§ 1. *L'éternuement arrête-t-il le sanglot*. La question est assez étrange, et il est assez difficile de vérifier l'exactitude de cette observation, parce qu'il est rare que l'on sanglotte en même temps que l'on éternue. Septali croit devoir, bien qu'à regret, contredire Aristote; et il substitue une explication nouvelle à celle qui est donnée ici; il appuie sa réfutation sur l'autorité d'Hippocrate et de Galien. Au point où en était la physiologie au temps de Septali, il est à présumer que sa théorie ne vaut guère mieux que celle qu'il

N'est-ce pas parce que l'une et l'autre de ces affections ne se passent pas dans la même partie du corps? L'éructation vient de l'estomac. Le sanglot est un refroidissement de la région du poumon, et une coction incomplète du souffle et de l'humide. Les lieux qui entourent l'encéphale sont en rapport avec le poumon, ainsi qu'avec les oreilles ; et ce qui le prouve, c'est qu'on est en même temps sourd et muet, et que les maladies de l'oreille deviennent bien vite des affections pulmonaires. Parfois, il suffit de se curer l'oreille pour déterminer des accès de toux. Ce qui prouve bien encore que, dans le lieu où se passe l'éternuement, il y a communication du nez avec le poumon, c'est que la respiration est commune aux deux organes, si bien que, quand ce lieu s'échauffe, on éternue ; et que le lieu inférieur où est le sanglot, est affecté sympathiquement. Or, la chaleur fait la coction ; et voilà comment le vinaigre apaise le sanglot, ainsi que la retenue de respiration l'apaise aussi, quand la gorge est agitée. Le souffle qu'on retient vous échauffe, de telle sorte, dans l'éternuement, que

combat. — *L'éructation.* Ou « le hoquet. » — *Vient de l'estomac.* Ce n'est pas sûr, non plus que la définition suivante du sanglot. — *En rapport avec le poumon.* Anatomiquement, c'est une erreur manifeste, à moins que « par les lieux qui entourent l'encéphale », on n'entende le cou et la gorge. — *Les maladies de l'oreille...* C'est une autre erreur, d'ailleurs fort excusable. — *Se curer l'oreille.* Voir la section précédente, § 13. — *Communication du nez avec le poumon.* Ceci n'est pas absolument faux, puisqu'on respire par le nez aussi bien que par la bouche ; mais la communication du nez et du poumon est bien indirecte. — *Le lieu inférieur.* C'est bien vague. — *Le vinaigre apaise le sanglot.* Ceci veut dire sans doute que de l'eau accidulée apaise le sanglot ; mais ce détail est trop concis,

la retenue de la respiration, qui lutte en sens contraire, produit cet effet. Et alors, arrive naturellement l'expiration de l'air et du lieu supérieur ; car il est impossible d'éternuer sans expulser en même temps la respiration. L'effort qu'on fait chasse donc l'air qui était renfermé ; et c'est là ce qui produit le sanglot.

2.

Pourquoi, au moment où l'on va éternuer, éternue-t-on moins fort si l'on se frotte l'œil ?

N'est-ce pas parce que c'est une certaine chaleur qui est cause de l'éternuement, et que, le frottement produisant de la chaleur, et le lieu par lequel on éternue étant proche des yeux, le frottement fait disparaître l'autre chaleur, de même qu'un petit feu est éteint par un feu plus grand ?

3.

Pourquoi, d'ordinaire, éternue-t-on deux fois de suite et non une seule, et même plus de deux fois ?

et il reste obscur. Voir plus loin, § 5. — *Qui lutte en sens contraire*. Le texte n'est pas aussi développé. — *Qui était renfermé*. Sans doute, dans le poumon. L'école Hippocratique a étudié l'éternuement et le hoquet, Hippocrate, Aphorismes, édit. et trad. E. Littré, tome IX, pp. 567 et 593.

§ 2. *Si l'on se frotte l'œil*. La même question a été traitée plus haut, section XXXI, § 1; et elle le sera plus loin, § 3, de cette section XXXIII. Le fait énoncé ici est à vérifier ; mais il est assez probable qu'il n'est pas faux. — *L'autre chaleur*. Celle qui est la moins forte et qui cause l'éternuement. — *Un petit feu*.... Aristote a répété bien souvent cette observation, qui d'ailleurs est vraie.

§ 3. *Deux fois... même plus de deux fois*. Ceci est exact ; il est bien rare qu'on n'éternue qu'une seule fois ; il y a des exemples de gens qui éternuent

N'est-ce pas parce que le nez est double, et que, dans chacune des ouvertures, est répandue la petite veine par laquelle doit passer le souffle ?

4.

Pourquoi éternue-t-on davantage quand on regarde vers le soleil ?

N'est-ce pas parce que le soleil meut notre organe en l'échauffant ? C'est le même effet que quand on se touche le nez avec des plumes. De part et d'autre, c'est la même action ; car en échauffant l'organe par le mouvement, on fait que l'humide se change plus vite en air ; et c'est la sortie de l'air qui est l'éternuement.

5.

Pourquoi l'éternuement fait-il cesser le hoquet, comme le font cesser aussi la retenue de la respiration, et le vinaigre ?

N'est-ce pas parce que l'éternuement est le déplacement de l'air, qui est en bas, et qu'il agit de même

jusqu'à vingt fois. — *Le nez est double*. La raison pourrait sembler assez spécieuse, si l'on n'éternuait jamais que deux fois ; mais cette disposition double des narines ne suffit pas à expliquer la multiplicité des spasmes.

§ 4. *Quand on regarde vers le soleil*. Cette observation est exacte ; et l'on peut aisément vérifier soi-même que l'éternuement est provoqué par une transition subite de la lumière à l'ombre, ou de l'ombre à la lumière. — *On se touche le nez avec des plumes*. C'est le chatouillement, qui fait éternuer.

§ 5. *L'éternuement..... fait-il cesser le hoquet*. Voir plus haut, § 1, la même question. D'après les détails donnés ici, Septali croit, non sans raison, qu'Aristote a voulu critiquer ce que Platon dit, dans le Banquet, du hoquet d'Aristophane, guéri par

que les potions que l'on prend par en haut agissent sur le ventre, qui est en bas ? La retenue de la respiration arrête les hoquets quand ils sont faibles, parce que l'impulsion du souffle qui se dirige en haut n'est pas très forte, et que, de même que la toux s'arrête, si on la retient un instant, de même ici l'air, qui se dilate, vous étouffe et se fait jour violemment. Quant au vinaigre, il arrête l'éternuement, parce qu'il convertit en air par sa chaleur l'humide environnant qui faisait obstacle à l'expectoration. En effet, il y a éructation, quand l'humidité qui est dans l'estomac d'en haut se vaporise et subit la coction, tandis que le hoquet se produit quand l'air qui est largement répandu dans la région du poumon, est retenu par l'humidité. Alors, cet air se soulève ; et ne pouvant pas dissoudre l'humidité, il produit un spasme convulsif. C'est ce qu'on appelle le hoquet. Aussi, quand on a froid, on est pris du hoquet, parce que le froid produit de l'humidité, qui se mêle au souffle et le condense. Ce qui

Éryximaque, qui lui conseille de retenir un instant sa respiration et de se gargariser avec de l'eau. Ce sont en effet les mêmes moyens qui sont indiqués dans le Banquet, traduction de M. V. Cousin, p. 264. —*Les potions*. Sous-entendu « purgatives ».— *Du souffle*. Ou, « de l'air ». — *Si on la retient un instant*. Ou, « si l'on retient un instant sa respiration ». — *L'air, qui se dilate*. Cet air qui se dilate n'est pas autre que le souffle ou la respiration. — *Quant au vinaigre...* D'après le passage du Banquet, il est probable qu'on mettait un peu de vinaigre dans l'eau, avec laquelle on se gargarisait. — *Par sa chaleur...* Il n'y a pas à insister sur cette explication, qui est assez étrange.— *Il y a éructation*. Ou, « hoquet». — *Cet air se soulève...* Tout cela est purement arbitraire ; mais au point où en était la physiologie naissante, il n'y a pas trop à s'étonner de ces discussions tout hypothétiques.—*Un spasme convulsif*. J'ai ajouté l'épithète. — *Qui se mêle au souffle et le condense*. Il n'y a qu'un seul

reste de l'air, étant emprisonné, se soulève ; et le mouvement qu'il reçoit est le hoquet.

6.

Pourquoi jette-t-on quelquefois de l'eau froide au visage d'une personne dont le sang vient à couler par le nez ?

N'est-ce pas parce que la chaleur est refoulée en dedans ? Comme le sang n'est qu'à la surface, on l'arrête plus aisément.

7.

Pourquoi dit-on que l'éternuement est un Dieu, tandis qu'on ne dit rien de pareil de la toux, ni du rhume de cerveau ?

N'est-ce pas parce que l'éternuement se produit de la tête, qui, étant le siège de la raison, est ce qu'il y a de plus divin en nous ? Ou bien, n'est-ce pas parce que les autres affections viennent de maladie, et que celle-là n'en vient pas ?

mot dans le texte. Voir plus loin, § 13, la même question.

§ 6. *De l'eau froide*... On ne peut pas douter que ce ne fût un usage en Grèce ; mais le remède ne paraît pas très sûr pour arrêter les saignements de nez. — *On l'arrête plus aisément*. Le sens du mot grec est assez douteux. Septali l'interprète comme nous le faisons aussi ; et il blâme la vieille traduction latine, et celle de Gaza, qui donnent un sens tout à fait insuffisant.

§ 7. *L'éternuement est un Dieu*. Nous avons conservé quelque chose de ce dicton populaire, en disant à ceux qui éternuent : Dieu vous bénisse ! Le texte dit positivement : « un Dieu ». On doit comprendre que cette expression excessive signifie seulement que l'éternuement est une sorte d'augure envoyé par les Dieux. — *Étant le siège de la raison*. On voit que cette opinion tout instinctive est bien ancienne. — *Viennent de maladie*. Ceci n'est pas très exact pour la toux ou le rhume de

8.

Pourquoi, en nous frottant l'œil, faisons-nous cesser les éternuements ?

N'est-ce pas parce qu'alors l'humidité peut transpirer ? L'œil pleure après qu'on l'a frotté ; et l'éternuement ne vient que de l'abondance du liquide. Ou bien, n'est-ce pas parce qu'une chaleur moindre disparaît sous une chaleur plus forte, et que l'œil acquiert par le frottement plus de chaleur qu'il n'y en a dans le nez ? C'est là ce qui fait qu'en se frottant le nez lui-même, on met fin à l'éternuement.

9.

Pourquoi l'expulsion des autres vents, comme le pet et le rot, n'ont-ils rien de sacré, tandis que l'éternuement passe-t-il pour l'être ?

N'est-ce pas parce que, des trois régions, la tête, le

cerveau. Mais peut être par Maladies faut-il entendre simplement : « indispositions ». L'éternuement est tout à fait passager ; les deux autres affections sont durables plus ou moins.

§ 8. *En nous frottant l'œil.* Voir la même question résolue de même plus haut, § 2, et section XXXI, § 1. — *L'humidité peut transpirer.* Cette explication n'a pas de valeur physiologique. — *Que de l'abondance du liquide.* Ce n'est pas probable. — *En se frottant le nez lui-même.* C'est un mouvement instinctif ; et ce frottement fait cesser parfois la démangeaison qu'on ressent dans la membrane pituitaire.

§ 9. *Des autres vents...* La question, quoique de bien peu d'importance, est assez ingénieuse, parce que l'éternuement a une place à part, qu'il faut essayer d'expliquer. — *La tête, le thorax et le ventre.* Ces trois parties du corps sont en effet très distinctes ; et la science

thorax, le ventre, c'est la tête qui est la plus divine ? Le pet est le vent qui sort du bas des intestins ; et le rot vient du ventre d'en haut, tandis que l'éternuement vient de la tête. C'est parce que cette dernière région est la plus sacrée, que nous vénérons comme sacré le vent qui en sort. N'est-ce pas aussi parce que tous les vents témoignent que les régions qu'on vient de citer sont alors en meilleur état ? Ainsi, quand on n'a pas d'évacuations alvines, le vent qui sort soulage les patients. Mais l'éternuement soulage la région de la tête, parce que la tête est alors en santé et peut opérer la coction. C'est en effet quand la chaleur, qui est dans la tête, l'emporte sur l'humidité, que l'air se change en éternuement. Voilà pourquoi aussi on essaie de ranimer les mourants en leur donnant un médicament qui les fasse éternuer; et s'ils ne peuvent rien en ressentir, on juge alors qu'ils sont perdus sans ressource. Par suite, on regarde l'éternuement comme le signe de la santé du lieu le plus sacré de tout le corps; on le salue comme sacré, et l'on souhaite du bonheur à ceux qui éternuent.

actuelle les distingue comme l'Antiquité. — *La plus divine*. L'observation est très juste. — *Du ventre d'en haut*. C'est-à-dire, de la partie thoracique au-dessus du diaphragme. — *En meilleur état*. Parce qu'elles sont en quelque sorte soulagées. — *Opérer la coction*, de toutes les humeurs qu'elle peut contenir. — *On essaie de ranimer les mourants*. Les Modernes n'ont pas conservé cette coutume, qui, sur des mourants, pouvait être bien dangereuse et hâter la catastrophe. — *Le signe de la santé*, rendue à l'organe par le soulagement qu'il éprouve. Voir sur l'éternuement considéré comme sacré, l'Histoire des Animaux, livre 1, ch. 9, § 8. La théorie d'Aristote est en parfait accord avec celle-ci ; et c'est un fait à remarquer.

10.

Pourquoi l'homme est-il, de tous les animaux, celui qui éternue le plus ?

N'est-ce pas parce que l'homme est pourvu de larges vaisseaux, par lesquels l'air et le fluide circulent ? Et quand ces vaisseaux sont pleins d'air, l'homme éternue. Ce qui démontre bien la largeur de ces vaisseaux, c'est que l'homme est de tous les animaux celui qui a l'odorat le moins bon ; car les vaisseaux étroits et fins donnent des sensations bien plus sûres. Si donc l'humidité afflue en plus grande quantité, et plus souvent, dans de larges vaisseaux, et qu'elle y cause l'éternuement en se vaporisant, et si ce sont les hommes qui ont surtout des vaisseaux ainsi disposés, il est tout simple qu'ils éternuent d'autant plus souvent que le nez est plus court. Alors l'humidité étant échauffée, peut s'échapper très vite, en se changeant en air, tandis que, dans les autres animaux, l'humidité se refroidit avant de sortir, à cause de la longueur de leur nez.

§ 10. *Celui qui éternue le plus*. Voir la même question plus haut, section X, §§ 18 et 54. — *Pourvu de larges vaisseaux*. Ce peut être vrai ; mais cette organisation ne provoque pas l'éternuement, qui dès lors devrait être constant, et qui est tout à fait passager. — *Sont pleins*... Ceci n'est pas exact. — *Qui a l'odorat le moins bon*. Ceci est exagéré : mais ce qui est vrai, c'est que l'homme a l'odorat moins parfait que d'autres animaux. — *Etroits et fins*. Il n'y a qu'un seul mot dans le texte. — *Plus court*. Comparativement, on ne peut pas dire que le nez de l'homme soit plus court que celui de bien d'autres animaux. La zoologie résoudrait facilement la question.

11.

Pourquoi les éternuements sont-ils de mauvais augure à partir de minuit jusqu'à la moitié du jour, tandis que ceux qui ont lieu de la moitié du jour à minuit, passent pour être bons ?

N'est-ce pas parce que l'éternuement semble devoir nous arrêter davantage quand nous commençons quelque chose, et qu'on est au début de ce qu'on fait? Aussi, quand il arrive au moment où l'on va commencer une chose, c'est alors qu'il nous détourne surtout de la faire. Mais l'aurore et l'intervalle qui s'écoule à partir de minuit, est une sorte de commencement. Aussi, à ce moment, prenons-nous bien garde de ne pas éternuer, pour n'être pas arrêtés dans ce que nous désirions faire. Au contraire, le soir et jusqu'à minuit, c'est plutôt une fin, et l'opposé du reste du temps; il en résulte qu'on doit prendre la même précaution, mais dans le sens contraire.

§ 11. *De minuit... de la moitié du jour.* Entre tant d'autres témoignages, ceci prouve que les Anciens étaient beaucoup plus superstitieux que nous. Pour s'en faire une juste idée, il faut lire le livre XXVIII de l'Histoire naturelle de Pline, où il a ramassé une foule de faits plus ou moins étranges, édit. et trad. E. Littré, pp. 250, 254 et 259. — *Devoir nous arrêter davantage.* L'explication est acceptable, une fois qu'on admet en principe que l'éternuement est un présage et un avis venu des Dieux. — *Une sorte de commencement.* Le jour social commence bien à minuit, si l'on veut ; mais à cette heure, où règne l'obscurité, on ne fait rien ; il serait mieux de prendre le lever du soleil pour le point de départ de toute activité. — *La même précaution dans le sens contraire.* Le texte est moins précis ; et ce passage n'en reste pas moins assez obscur.

12.

Pourquoi les vieillards ont-ils tant de peine à éternuer ?

N'est-ce pas parce que, chez eux, les vaisseaux qui donnent passage au souffle sont affaissés ? Ou bien n'est-ce pas que, ne pouvant plus aisément tenir relevées les parties supérieures du corps, ils sont forcés de les dégager violemment en se baissant ?

13.

Pourquoi cesse-t-on d'avoir le hoquet quand on retient son haleine ?

N'est-ce pas parce que le hoquet vient de refroidissement, et que c'est là ce qui fait que la peur et le froid provoquent le hoquet, et que la retenue de la respiration échauffe tout l'intérieur du corps ?

§ 12. *Les vieillards ont-ils tant de peine...* Le fait ne paraît pas très exact. La vieillesse rend toutes les fonctions plus difficiles, et l'éternuement devient pénible comme tout le reste. — *Les vaisseaux qui donnent passage.* Cette première raison n'est pas décisive ; et l'appareil respiratoire ne s'affaiblit pas plus particulièrement avec l'âge. — *Tenir relevées les parties supérieures du corps.* Le fait est certain ; mais il ne semble pas que ce soit là ce qui doive rendre l'éternuement plus pénible aux gens âgés. Le texte n'est pas aussi précis que ma traduction ; mais le sens ne fait pas de doute.

§ 13. *Cesse-t-on d'avoir le hoquet.* Voir la même question, §§ 1 et 5. — *Vient de refroidissement.* Le fait est fort douteux. — *Provoquent le hoquet.* C'est une certaine altération de la voix plutôt que le hoquet ; on grelotte ; et quand on veut parler, la voix chevrotte. — *Échauffe,* et s'oppose au refroidissement. — *Du corps.* J'ai ajouté ces mots.

14.

Pourquoi la plupart des sourds nasillent-ils en parlant ?

N'est-ce pas parce que le poumon est souffrant chez eux ? Car la surdité n'est que la réplétion de la région pulmonaire. Par suite, la voix n'est pas facilement mue ; mais, de même que quand on est essoufflé, ou qu'on est atteint de l'asthme, la respiration s'accumule par impuissance de l'exhaler, de même la voix s'embarrasse chez les sourds. Elle est alors forcée de passer par le nez ; et, contrainte comme elle l'est, elle fait par son frottement le bruit du nasillement. On parle du nez quand il se produit un vide dans la partie haute du nez, qui se rend au voile du palais ; la voix résonne alors comme une clochette, parce que la partie inférieure est trop étroite.

15.

Pourquoi l'éternuement a-t-il ceci de particulier qu'il ne se produit jamais dans le sommeil, et pour-

§ 14. *La plupart des sourds...* Il faut remarquer cette restriction d'un fait, qui en réalité n'est pas général. — *Le poumon est souffrant.* Cette explication n'est pas physiologiquement admissible. — *La surdité n'est que la réplétion... pulmonaire.* La région pulmonaire n'a rien à faire avec la surdité. — *La voix s'embarrasse.* Le fait est exact ; mais il tient à des causes purement anatomiques. — *Quand il se produit un vide.* Ceci fait peut-être allusion à une rupture du voile du palais. — *Comme une clochette.* La comparaison n'est pas fort exacte. Voir la même question plus haut, section XI, §§ 2 et 4.

§ 15. *L'éternuement... dans le sommeil.* L'observation est vraie et délicate ; c'est là une question qui, sans être fort importante, mérite d'être posée. L'explication qui en est donnée ici, peut

quoi est-ce toujours, pour ainsi dire, dans la veille qu'il a lieu ?

N'est-ce parce que l'éternuement ne se produit aussi que par l'action d'une certaine chaleur sur l'organe où il a lieu ? Et c'est là ce qui fait que nous nous tournons vers le soleil quand nous allons éternuer. N'est-ce pas aussi que, quand nous dormons, la chaleur est concentrée et retenue en dedans ? De là vient que, dans le sommeil, les parties inférieures du corps s'échauffent ; et c'est l'air, quand il est retenu en grande quantité, qui est la cause des rêves lascifs. Il est donc tout simple qu'alors on n'éternue pas. Mais lorsque la chaleur a quitté la tête, comme c'est elle qui chasse naturellement l'humidité de cette partie, et comme l'éternuement se produit par la vaporisation de cette humidité, on conçoit bien que cette affection ne puisse plus avoir lieu. Alors, on a plutôt des vents que des éternuements ; de même qu'on a plus d'éructations dans le sommeil que durant la veille, parce que, la région du ventre venant à s'échauffer, les liquides qui s'y trouvent se vaporisent plus complètement pendant le sommeil ; les liquides ainsi vaporisés se portent

sembler insuffisante ; mais il était bon de l'essayer. — *D'une certaine chaleur.* C'est une simple hypothèse. — *Nous nous tournons vers le soleil.* C'était peut-être une coutume en Grèce; nous ne l'avons pas conservée. — *La cause des rêves lascifs.* La chaleur peut y avoir quelque influence ; mais ces accidents morbides ont encore bien d'autres causes. — *Par la vaporisation de cette humidité.* La théorie est conséquente ; mais elle n'est pas très exacte, ou plutôt ce n'est qu'une conjecture. — *Plus d'éructations dans le sommeil.* Ceci ne peut pas être général, et la plupart du temps, le sommeil se passe dans le

dans les lieux les plus voisins. Ils sont en effet accumulés aussi dans cet endroit par le souffle, tel qu'il se produit durant le sommeil ; car lorsqu'on dort, on retient la respiration plus qu'on n'en exhale. C'est pour cela que la chaleur s'accumule à l'intérieur. Mais quand on retient sa respiration, on la force d'aller en bas. Or, pour l'air, aller en bas, c'est une direction contre nature. Aussi, est-il difficile de retenir sa respiration.

C'est la même cause qui fait que nous dormons. Comme en effet la veille est le mouvement qui met le plus vivement nos sens en action, tout le temps que nous sommes éveillés, il est clair que le sommeil nous prend quand nous tombons dans le repos. Mais comme c'est le feu qui met en mouvement tous les organes dont nous sommes doués, et que, durant le sommeil, le feu est concentré à l'intérieur, il abandonne la région de la tête, où est placée la sensibilité ; et alors, nos sens sont dans la tranquillité la plus profonde. Telle est donc la cause qui nous pousse au sommeil.

plus profond repos de tous nos organes. — *Dans les lieux les plus voisins.* Le texte n'est pas plus précis. — *On retient la respiration.* C'est-à-dire qu'on aspire plus qu'on n'expire. Ces constatations sont fort délicates à obtenir. — *On la force d'aller en bas.* Puisqu'on l'empêche de sortir par la bouche, qui est le haut. — *Une direction contre nature.* Le fait est exact. — *C'est la même cause...* Cette explication est encore plus difficile que les précédents, et sur la question du sommeil, nous ne sommes guère aujourd'hui plus avancés que l'Antiquité. — *Comme c'est le feu...* L'hypothèse est assez naturelle ; mais la chaleur qui nous anime n'est pas précisément le feu. — *Il abandonne la région de la tête.* Ce n'est pas prouvé. Aristote a fait d'ailleurs un traité spécial du Sommeil et de la Veille. Voir les Opuscules (Parva naturalia), pp. 145 et suiv. de ma traduction, et surtout ch. 3, §§ 16 et suiv. Ces études sont très sagaces.

16.

Pourquoi frissonne-t-on quand on vient d'éternuer ou d'uriner ?

N'est-ce pas parce que, dans ces deux cas, les veines se vident de l'air chaud qu'elles renfermaient d'abord ? Alors, l'air du dehors arrive dans les veines, plus froid que ne l'était l'air qui, antérieurement, les remplissait ; et c'est celui-là qui, en entrant, cause le frisson.

17.

Pourquoi l'éternuement fait-il cesser le hoquet ?

N'est-ce pas parce que le hoquet ne vient pas, ainsi que les éructations, de l'estomac, qui reçoit les aliments, mais qu'il vient de l'air qu'on respire ? Il vient surtout du refroidissement que causent la gelée, le chagrin et les remèdes qu'on prend par en haut. En effet,

§ 16. *Quand on vient d'éternuer*. Voir la même question plus haut, section VIII, § 8. — *Ou d'uriner*. Voir dans la même section le § 13, plus spécial à l'urination. — *Les veines se vident de l'air chaud*. C'est une pure hypothèse. — *L'air du dehors*. Il est certain que l'air ambiant est en général plus froid que notre température intérieure ; mais il n'entre pas dans notre corps, comme l'auteur semble le croire. Le fait du frisson est positif ; mais l'explication est insuffisante.

§ 17. *Le hoquet*. Ou peut-être, « le sanglot », l'expression grecque ayant les deux sens. Voir la même question plus haut, §§ 1 et 5, où elle est exposée avec plus de concision. — *Mais... de l'air qu'on respire*. Ceci peut s'appliquer tout aussi bien, soit au hoquet, soit au sanglot. — *Les remèdes qu'on prend par en haut*. Ce sont les vomitifs, qui en effet causent toujours un

le lieu où se passe le hoquet est chaud par sa nature; mais quand il se refroidit, il ne peut pas exhaler tout l'air qu'il contient; et alors il produit comme des bulles. Ce qui fait que le hoquet, ou le sanglot, cesse quand on retient son haleine, c'est que, de cette façon, le lieu s'échauffe. Surtout, il cesse si l'on avale du vinaigre, qui a la qualité de l'échauffer. La chaleur provenant de cet échauffement et même du cerveau, et les régions supérieures aboutissant au poumon, lequel est également chaud, il en résulte que la retenue du souffle, avant l'éternuement, et la résistance qui vient d'en haut, amènent la solution de la crise.

18.

Pourquoi ceux qui ont les cheveux crépus, ou dont les cheveux sont bouclés, ont-ils le nez camus, plus généralement que tous les autres hommes ?

Est-ce parce que le crépu des cheveux tient à leur épaisseur, et que cette épaisseur est accompagnée de rudesse ? Quand le sang est dur, il est chaud ; mais la

refroidissement très sensible.— *Le lieu où se passe le hoquet.* Il aurait fallu désigner ce lieu plus précisément. — *Comme des bulles.* La comparaison est juste; et c'est en effet comme autant de bulles d'air qui viennent à crever. — *Ou le sanglot.* J'ai ajouté ces mots. — *Du vinaigre.* Ce n'est plus aujourd'hui un remède qu'on emploie. — *La chaleur... échauffement.* Cette répétition est dans le texte. — *Les régions supérieures.* C'est le larynx. — *La solution de la crise.* C'est l'éternuement même, à la suite duquel on sent un soulagement véritable.

§ 18. *Les cheveux crépus*...On peut croire que l'auteur a voulu faire allusion aux nègres, dont souvent le nez est camus. — *Le crépu des cheveux.* L'observation est exacte, et les cheveux crépus sont toujours très rudes, et ressemblent à du crin. — *Le sang est dur.* C'est la traduction exacte de l'expression grecque,

chaleur ne produit pas de résidus. Au contraire, comme l'os ne se forme que de résidus, et que le cartilage du nez est osseux, l'aplatissement de cette partie semble toute naturelle ; et la preuve, c'est que tous les petits enfants sont camards.

SECTION XXXIV

DE LA BOUCHE ET DES ORGANES QU'ELLE CONTIENT

L'écartement des dents annonce une vie courte ; les dents sont plus sensibles au froid que la chair ; symptômes qu'on peut tirer de l'état de la langue ; saveurs que sent la langue ; couleurs de la langue ; haleine chaude et froide ; on ne peut renouveler sur-le-champ une forte expiration ; organes servant au passage des aliments ; organes servant au passage de la respiration ; signes de longévité tirés des lignes de la main ; rétrécissement du ventre dans une forte aspiration ; jeu de la respiration.

1.

Pourquoi les gens qui ont perdu les dents ne vivent-ils pas très tard ?

mais on ne voit pas bien ce que peut être la dureté du sang. On pourrait également traduire : « Quand le sang est chaud, il est dur ». Le texte se prêterait à ces deux interprétations. — *Et la preuve...* Cette preuve n'a rien de décisif. — *Tous les petits enfants sont camards.* C'est exagéré ; seulement le nez est peu développé dans les premières années de la vie.

§ 1. *Qui ont perdu les dents.* L'expression grecque est moins précise ; mais le sens que j'y donne me semble seul acceptable. Il y a des commentateurs qui ont compris qu'il s'agissait du nombre originel des dents. Les faits ne répondraient pas du tout à cette hypothèse. A mon avis, il s'agit uniquement de la conservation ou de la perte des dents ; et alors les

N'est-ce pas que les animaux destinés à vivre longtemps gardent un plus grand nombre de dents ? Par exemple, les mâles les gardent plus que les femelles ; les hommes, plus que les femmes ; les moutons plus que les brebis. Ainsi, quand les dents sont rares, c'est à peu près comme si elles étaient en moindre nombre.

2.

Pourquoi les dents, tout en étant plus résistantes que les chairs, sont-elles cependant plus sensibles au froid ?

N'est-ce pas parce qu'elles poussent sur des canaux, où la chaleur, étant très faible, est dominée bien vite par le froid, et produit ainsi la douleur ?

3.

Pourquoi les dents sentent-elles le froid plus vive-

différences signalées par l'auteur peuvent être exactes. — *Sont rares.* J'ai conservé ici la nuance du mot grec, parce qu'après ce qui précède, il ne peut pas y avoir de doute. Rares veut dire seulement qu'il est tombé beaucoup de dents et qu'il en reste peu. Voir la même question plus haut, section X, § 50, où l'explication est presque identique.

§ 2. *Plus résistantes.* Ou : « plus fortes ».— *Plus sensibles au froid.* La raison donnée ici est peut-être très contestable ; les dents sont à l'intérieur de la bouche, où il y a plus de chaleur, tandis que la chair est tout extérieure et qu'elle est plus habituée aux intempéries. —*Elles poussent sur des canaux.* C'est la traduction exacte ; mais on pourrait traduire aussi : « elles ont dans leur croissance des canaux »... Voir le § suivant, où la même question est répétée presque sous la même forme.

§ 3. *Le froid plus vivement que la chaleur...* Le fait est exact, et on peut s'en assurer en se rappelant l'effet que la glace produit sur les dents. —

ment que la chaleur, tandis que, pour la chair, c'est tout le contraire ?

N'est-ce pas parce que la chair est une substance moyenne et qu'elle est bien tempérée, tandis qu'au contraire, les dents sont froides, et que, par suite, elles sentent davantage le contraire ? Ou, n'est-ce pas aussi parce que les vaisseaux qu'elles contiennent sont très étroits ? Il y a dans ces vaisseaux peu de chaleur ; et conséquemment, les dents sentent bien vite le contraire. Quant à la chair, elle est chaude ; et elle ne souffre aucunement du froid. Mais elle sent très vite la chaleur ; car c'est alors en quelque sorte du feu jeté sur du feu.

4.

Pourquoi la langue peut-elle indiquer tant de choses, annonçant, par exemple, la fièvre dans les maladies aiguës, et aussi quand elle a des pustules pareilles à des grêlons, variant d'ailleurs beaucoup dans les différentes races de bétail ?

C'est tout le contraire. Ceci n'est peut-être pas tout à fait exact. La chair sent vivement le froid, et il n'est pas sûr qu'elle sente la chaleur davantage. — *Les vaisseaux qu'elles contiennent.* Le texte n'est pas aussi précis. — *Bien vite le contraire.* C'est-à-dire, le froid. — *Elle est chaude.* A cause de la circulation du sang, qui porte la chaleur dans toutes les parties du corps. — *Et ne souffre aucunement du froid.* C'est exagéré. — *Du feu jeté sur du feu.* Aristote a plus d'une fois employé cette comparaison.

§ 4. *La langue...* La langue peut fournir beaucoup d'indications médicales, parce qu'étant dans la bouche, elle reproduit, pour sa part, l'état des membranes intérieures du corps. L'école Hippocratique tirait d'utiles symptômes de l'aspect de la langue. — *Pareilles à des grêlons.* Le grêlon est particulièrement une maladie du porc ;

N'est-ce pas parce que la langue reçoit l'humidité, et qu'elle est placée à la suite du poumon, où se trouve le principe des fièvres ? Toutes les substances varient de couleurs, à cause de la coloration différente des liquides. La substance reçoit sa première couleur de ce qui la pénètre tout d'abord ; et c'est bien là ce qu'éprouve la langue. Les boutons de grêle s'y développent, parce qu'elle est spongieuse ; et le bouton est sur la langue, comme serait une pustule sans coction, sur les organes inférieurs du corps.

5.

Pourquoi la langue n'a-t-elle jamais de saveur douce, tandis qu'elle en a parfois une, amère, salée, piquante ?

N'est-ce pas que toutes ces saveurs sont autant d'altérations, et que la langue ne sent plus sa nature véritable ?

mais il se forme aussi de ces grains de grêle sur la langue humaine ; voir Hippocrate, quatrième livre des Épidémies, tome V, p. 149, édit. et trad. E. Littré ; voir aussi sur le grélon des porcs, Histoire des animaux, livre VIII, ch. 21, §§ 4 et 5. — *Variant... beaucoup...* Aristote a fait une étude spéciale de la langue chez les diverses espèces d'animaux, soit dans l'Histoire des Animaux, soit dans le traité des Parties. — *Parce qu'elle reçoit l'humidité.* Ce n'est pas une explication suffisante, non plus que celle qui suit. — *A la suite du poumon.* Mais encore fort loin, et l'on ne peut pas dire que la langue soit placée sur le poumon. — *Le principe des fièvres.* La fièvre peut venir d'autres organes, et notamment de l'estomac. — *Toutes les substances...* L'expression du texte semble aussi générale. — *C'est bien là ce qu'éprouve la langue.* Ceci est bien vague. — *Les boutons de grêle.* Il n'y a qu'un mot dans le texte. — *Sans coction.* C'est-à-dire : « incomplètement formée ».

§ 5. *N'a-t-elle jamais une saveur douce.* Indépendamment de ce que la langue peut recevoir par les aliments, et de ce qu'elle est par elle-même. — *La langue ne sent plus.* C'est la tournure

6.

Pourquoi la langue a-t-elle autant de couleurs différentes que peut en avoir la peau ?

N'est-ce pas que la langue est une partie du corps comme toute autre partie extérieure, bien qu'elle soit renfermée à l'intérieur ? Mais comme la peau qui la recouvre est fort mince, la moindre variété s'y fait remarquer. N'est-ce pas aussi parce que c'est l'eau qui fait changer les couleurs, et que c'est surtout la langue qui est affectée par les boissons que l'on prend ?

7.

Pourquoi l'haleine qui passe par la bouche est-elle, tantôt chaude, et tantôt froide ? Ainsi, en expirant, on fait le froid ; en aspirant, on fait le chaud ; et l'on peut se convaincre qu'on produit réellement de la chaleur, en approchant la main de la bouche.

même du texte. — *Véritable*. J'ai ajouté cette épithète, qui semble indispensable.

§ 6. *Autant de couleurs différentes*. Voir sur ces variétés de couleur, Histoire des Animaux, livre V, ch. 5, § 8. — *Que peut en avoir la peau*. Ceci est exagéré ; la couleur de la langue varie moins que le pelage. — *Fort mince*. Anatomiquement, ceci n'est pas plus applicable à la langue qu'à tout autre organe. — *C'est l'eau qui fait changer les couleurs*. Les Anciens attribuaient aux eaux encore plus d'influence qu'elles n'en ont réellement sur la couleur des animaux. Voir notamment l'Histoire des Animaux, livre III, ch. 10, § 19.

§ 7. *Tantôt chaude et tantôt froide*. Voir plus haut, section XXVI, § 50, des détails analogues ; voir aussi le passage de Théophraste, Traité des Vents, ch. 3, § 20, p. 380, édit. Firmin Didot. Théophraste dit que l'haleine est toujours chaude, et que c'est une erreur de dire qu'elle est tantôt chaude et tantôt froide. Ce sont les circonstances seules qui diffèrent : dans un cas, on ouvre la bouche toute

N'est-ce pas parce que l'air mû, dans l'un ou l'autre sens, reste froid, mais qu'en soufflant on ne meut pas l'air en le réunissant, et qu'on le meut seulement par la bouche rétrécie ? Mais une expiration, même très faible, suffit à mouvoir beaucoup d'air extérieur, au milieu duquel l'air qui vient de la bouche disparaît à cause de sa petite quantité. Au contraire, dans le mouvement d'aspiration, on concentre une grande quantité d'air; et alors c'est de la chaleur qu'on produit ; car c'est encore de la respiration, qui ne diffère de l'autre que par la contraction de l'air ; et l'aspiration n'est qu'un déplacement de l'air concentré.

8.

Pourquoi, lorsqu'on a fait une expiration forte et rapide, ne peut-on pas sur-le-champ renouveler cette

grande, et dans l'autre au contraire, on la rétrécit. Ainsi qu'on l'a déjà fait remarquer, l'explication de Théophraste est de beaucoup la plus nette ; il réfute et il corrige peut-être son maître. — *Reste froid.* Gaza traduit au contraire : « Reste chaud », malgré l'autorité de tous les manuscrits ; Septali l'en blâme vivement. L'édition Firmin Didot dit Froid dans le texte, et Chaud dans la traduction. Le contexte lui-même est assez obscur, et il aide peu à lever ces difficultés. — *En le réunissant.* Ou : « en masse ». — *Par la bouche rétrécie.* On peut tout aussi bien rétrécir la bouche dans l'aspiration que l'élargir dans l'expiration. — *Beaucoup d'air extérieur.* Ceci semble exagéré, et la quantité d'air peut être très petite aussi bien qu'elle peut être plus grande, selon la force qu'on met à expirer ou à aspirer. — *De la respiration.* J'ai dû prendre un terme général, qui s'applique également aux deux mouvements d'aspiration et d'expiration. Le texte ne marque pas non plus ces différences assez nettement.

§ 8. *Ne peut-on pas sur-le-champ...* Le fait est exact, et il est facile de le vérifier par soi-même. Après avoir expiré, il faut aspirer ensuite, pour qu'une seconde expiration soit possible,

expiration ? Et de même aussi pour l'aspiration ; car on ne peut pas non plus la faire deux fois de suite.

N'est-ce pas parce que l'un de ces mouvements est une distension de l'organe, et l'autre, au contraire, une contraction, et que ces deux mouvements ne peuvent se produire que jusqu'à un certain point ? Il est donc évident que les deux doivent de toute nécessité se produire successivement, et qu'il est impossible qu'ils se produisent deux fois de suite.

9.

Comment se fait-il que, l'organe par où passent les aliments, secs ou liquides, étant autre que celui par où nous respirons, nous soyons étouffés si nous prenons un morceau trop gros ?

Il n'y a rien là d'étonnant ; car non seulement nous étouffons, s'il tombe quelque morceau dans cet endroit, mais encore nous étouffons davantage si l'organe est bouché. Les deux organes par lesquels nous prenons les aliments, et par lesquels nous respirons, sont parallèles. Lors donc qu'un morceau trop gros s'en-

et de même, si l'aspiration précède, elle doit être suivie d'une expiration, pour qu'une nouvelle aspiration soit possible. — *Jusqu'à un certain point*, où il faut reprendre haleine. — *Successivement*. Cette succession des deux mouvements est indispensable à la vie.

§ 9. *Par où passent les aliments... par où nous respirons*. La question valait la peine d'être posée, et la réponse, qui atteste des connaissances anatomiques assez exactes, est juste. Le morceau trop gros, passant dans le pharynx, presse le larynx, qui est fort voisin, et y arrête la respiration, qui ne peut plus avoir lieu. Voir M. Béclard, Traité élémentaire de physiologie humaine, pp. 56, 755 et

gage dans l'un, la respiration se trouve comprimée dans l'autre, à ce point que l'air ne peut plus sortir.

10.

Pourquoi les personnes qui ont une ligne sécante dans toute l'étendue de la main, ont-elles plus de chance de vivre longtemps ?

N'est-ce pas parce que les êtres qui n'ont pas d'articulations vivent peu et sont faibles ? La preuve, c'est que les êtres jeunes sont faibles, et que les animaux aquatiques ont la vie courte. Mais il est évident que les êtres pourvus d'articulations sont tout le contraire ; et ce sont ceux-là surtout qui vivent longtemps, dont la nature serait d'être sans articulations, et qui sont cependant articulés. Or, l'intérieur de la main manque essentiellement d'articulations.

11.

Pourquoi, quand on fait une longue aspiration en

1017. — *Dans l'un.... dans l'autre*. J'ai ajouté ces mots.

§ 10. *Une ligne sécante*. C'est l'expression même du texte. Voir plus haut, section X, § 49, la même question, exposée plus clairement. — *Plus de chance de vivre longtemps*. C'est une pure superstition. — *Qui n'ont pas d'articulations*. Il est difficile de comprendre cette théorie. — *Les êtres jeunes... les animaux aquatiques*. Cette assimilation est étrange. Les enfants, et, d'une manière générale, les jeunes animaux, ont toutes les articulations de leur espèce; mais ils ne peuvent pas encore s'en servir. Quant aux poissons, il est vrai qu'ils ont moins d'articulations que bien d'autres êtres; mais ils n'en sont pas tout à fait dénués. — *Ont la vie courte*. Il y a des poissons, par exemple la carpe, qui passent au contraire pour avoir la vie très longue. — *L'intérieur de la main...* Cette conclusion, qui tient bien à la question ici posée, ne paraît pas cependant suffisamment justifiée.

§ 11. *Une longue aspiration...*

faisant rentrer son haleine à l'intérieur, le ventre s'affaisse-t-il, tandis qu'au contraire il se gonfle quand on expire? Il semble que c'est tout le contraire qui devrait arriver.

N'est-ce pas parce que, quand on aspire, le ventre est comprimé et abaissé par les côtes, et qu'ensuite il semble se gonfler, comme on le voit dans les soufflets ?

12.

Comment respirons-nous ?

N'est-ce pas parce que, de même que le liquide s'évapore sous forme d'air, de même l'air se dissipe en feu ? Quand donc la chaleur naturelle a converti en feu la majeure partie du souffle, elle nous cause de la souffrance; et il se produit du gonflement dans les vaisseaux. Aussi expulsons-nous alors le feu en même

Le fait est exact et facile à vérifier. Avec une forte aspiration, le ventre s'aplatit ; il se gonfle au contraire avec une forte expiration. — *N'est-ce pas*... L'explication ne laisse pas que d'être vraie, et la comparaison avec le jeu des soufflets de forge est très naturelle. Cette mention des soufflets montre que l'invention en remonte très haut.

§ 12. *Comment respirons-nous*. La question est fort importante, mais l'Antiquité, surtout au temps d'Aristote, n'avait pas les connaissances nécessaires pour la bien résoudre. Le Traité de la Respiration, par Aristote, n'en est pas moins remarquable et d'une haute importance pour les débuts de la science. Voir les Opuscules, pp. 349 et suiv. de ma traduction, et spécialement les chapitres 20 et suiv. Même avant Aristote, les philosophes s'étaient fort occupés de ce curieux phénomène de la respiration ; et la plus grande partie de son ouvrage est consacrée à une réfutation des théories d'Anaxagore, de Démocrite, d'Empédocle, etc. — *Liquide... air... feu*. Ce sont les trois formes sous lesquelles se présente, dans ces premières recherches, le phénomène très compliqué de la respiration. Par le feu, il ne faut entendre que

temps que notre haleine. Lorsque l'air et le feu viennent à sortir, les vaisseaux s'affaissent et se refroidissent ; et des souffrances se manifestent. Nous retirons donc de nouveau notre souffle ; puis une fois que nous avons ouvert les vaisseaux de l'haleine, et que nous les avons soulagés, le feu revient. Dans notre souffrance nouvelle, nous expulsons encore une fois notre souffle. Nous continuons à faire ainsi continuellement jusqu'à la fin, de même que nous remuons les paupières pour refroidir la région du corps qui environne l'œil, et pour la dessécher. C'est encore de même que nous marchons, en appliquant notre volonté au mouvement de notre marche, de manière que notre pensée nous gouverne. C'est là précisément ce que nous faisons aussi pour la respiration. Après nous être arrangés de façon à attirer l'air, nous le rejetons; et nous l'attirons de nouveau.

la chaleur naturelle. — *Des souffrances se manifestent.* L'expression est bien vague. — *Les vaisseaux de l'haleine.* C'est la traduction fidèle du texte. — *Nous remuons les paupières*, ou « nous clignons les yeux » ; le mot grec peut avoir les deux sens. — *Jusqu'à la fin.* Sous-entendu « de notre vie ». — *Notre volonté.* Le texte dit précisément « Notre pensée ». La comparaison de la marche et de la respiration n'est pas très juste, en ce que l'un de ces mouvements est purement volontaire et que l'autre ne l'est pas. Il est vrai que d'ordinaire on marche d'instinct, ainsi que l'on respire, et sans penser davantage. Aussi, l'édition Firmin Didot propose-t-elle ici une variante qui consiste dans le retranchement d'une seule lettre, mais qui changerait le sens, de l'affirmation à la négation : « nous marchons sans y penser ». Cette variante est fort acceptable. — *Nous être arrangés.* L'expression grecque est à peu près aussi familière. Sur le mécanisme de la respiration, tel qu'on l'explique aujourd'hui, voir le Traité élémentaire de Physiologie humaine de M. Béclard, 6ᵉ édit., pp. 327 et suiv.

SECTION XXXV

DES PHÉNOMÈNES DU TOUCHER

Contact étranger ; contact de soi-même ; chatouillement des aisselles et de la plante des pieds ; excitabilité de diverses parties du corps ; rapports de la chaleur naturelle et des objets extérieurs selon les saisons ; frissonnement des poils ; on ne se chatouille pas soi-même ; sensibilité des lèvres ; frissons après les repas ; illusions du toucher pour un objet qu'on fait rouler sous les doigts superposés.

1.

Pourquoi, quand une autre personne nous touche, frissonnons-nous plus que quand nous nous touchons nous-mêmes ?

N'est-ce pas parce que le contact de quelque chose d'étranger nous est plus sensible que le contact d'une chose qui nous est propre ? Nous ne sentons pas ce qui est de même nature que nous. En outre, ce qui nous effraie le plus, c'est ce qui nous survient secrètement et d'une façon tout inopinée, parce que la peur est un refroidissement. Or, un contact étranger a ces deux inconvénients, comparativement à notre propre contact. Enfin, d'une manière générale, ce qui est fait

§ 1. *Frissonnons-nons*. C'est le terme général et la traduction fidèle du texte ; mais, dans bien des cas, ce n'est pas un frisson précisément que nous ressentons. — *Le contact de quelque chose d'étranger*. C'est résoudre la question par la question. — *En outre, ce qui nous effraie...* Cette explication est plus pertinente ; mais la peur est une exception, et cet effet est beaucoup plus rare que tout autre dans la vie ordinaire. — *Un contact étranger*. Le texte est aussi vague. — *Enfin ce qui est*

pour sentir doit sentir tout objet étranger plus qu'il ne se sent lui-même, ou peut-être même le sentir uniquement, comme, par exemple, ce qu'on éprouve dans le chatouillement.

2.

Pourquoi est-on chatouilleux sous les aisselles et sous la plante des pieds ?

N'est-ce pas parce que la peau y est mince, et parce qu'on est chatouilleux là où l'on n'a pas l'habitude d'être touché, dans les parties qu'on vient de dire, ou à l'oreille ?

3.

Pourquoi tout le monde ne frissonne-t-il pas également sous l'impression des mêmes objets ?

N'est-ce pas aussi parce que nous ne ressentons pas tous du plaisir par les mêmes objets, de même que ce n'est pas non plus par les mêmes causes que nous sentons la douleur ? De même, nous ne frissonnons

fait pour sentir. C'est encore, à ce qu'il semble, résoudre la question par la question. — *Dans le chatouillement*. L'exemple est bien choisi.

§ 2. *Sous les aisselles ou la plante des pieds*. Le fait est exact, et chacun de nous a dû l'éprouver bien des fois. — *Ou à l'oreille*. Le texte n'est pas ici très clair, et l'on pourrait comprendre que l'oreille est sensible au chatouillement autant que les aisselles ou la plante du pied, ce qui serait faux. Mais on peut aussi comprendre qu'on n'est pas plus habitué à être touché sous les aisselles qu'on ne l'est pour l'oreille. Voir plus loin, § 8.

§ 3. *Ne frissonne-t-il pas...* Voir plus haut, section VII, § 5, quelques détails analogues à ceux-ci. Les faits sont d'ailleurs bien observés. Le frisson doit s'entendre ici de ce que nous

pas tous pour les mêmes motifs, bien que le refroidissement soit cependant le même pour tous. Ainsi, les uns ont chair de poule en mâchant leur vêtement ; d'autres, en entendant une scie qu'on affûte ou qu'on fait jouer ; d'autres, quand on coupe de la pierre ponce ; d'autres, quand la pierre d'une meule vient à grincer.

4.

Pourquoi, puisque l'été est chaud et que l'hiver est froid, les corps que l'on touche paraissent-ils plus froids en été qu'en hiver ?

N'est-ce pas parce que la sueur et la transpiration refroidissent les corps, et que la sueur a lieu en été et n'a pas lieu en hiver ? Ou, n'est-ce pas parce que le froid et le chaud se conservent l'un et l'autre d'une façon toute contraire à la saison ? Dans l'été, la chaleur se réfugie à l'intérieur, et ainsi elle pro-

appelons aussi Chair de poule. — *Le refroidissement*... C'est le mot même du texte. Ce n'est pas d'ailleurs un refroidissement qu'on éprouve, mais une sensation purement nerveuse. — *Ont chair de poule*. J'ai cru pouvoir adopter cette expression, après ce qui précède, quoique je l'aie trouvée trop moderne, note sur le § 5 de la section VII. — *En mâchant leur vêtement*. Le fait est exact selon les personnes, ainsi que tous les détails qui suivent.

§ 4. *Paraissent-ils plus froids en été*. On doit entendre ici par les corps, la peau des personnes que l'on touche, et non les objets en général ; c'est ce que prouve la suite du contexte. En été, la sueur refroidit le corps ; et quand on le touche, il semble froid, comparativement sans doute à la température extérieure. — *Refroidissent les corps*. Les mains, par exemple. — *Se conservent... d'une façon toute contraire à la saison*. Ceci semble vouloir dire qu'en été la chaleur rentre, et qu'en hiver elle sort. En ce cas, les faits ne seraient pas très bien observés ; Septali est bien près de croire que cette question n'est pas authentique, et que l'expli-

voque la sueur, tandis que, dans l'hiver, le froid empêche la sueur de se produire ; et le corps transpire comme la terre.

5.

Pourquoi les poils se hérissent-ils sur la peau ? N'est-ce pas parce qu'en contractant la peau, ils se soulèvent tout naturellement ? Ils la contractent par le froid, et aussi sous bien d'autres influences.

6.

Pourquoi ne peut-on pas se chatouiller soi-même ? N'est-ce pas aussi parce qu'on est moins chatouillé même par un autre, lorsqu'on s'y attend, et qu'on l'est davantage quand on ne voit pas la personne, de sorte qu'on est bien moins chatouillé quand on n'est pas surpris de l'être ? Le rire est une sorte de surprise et de tromperie. C'est là ce qui fait que, quand on est blessé dans la poitrine, on se met à rire ; car ce n'est

cation n'est pas digne d'Aristote. — *Transpire comme la terre.* Ceci paraît faire allusion aux vapeurs qui, en hiver, semblent sortir de certains lieux, des puits, par exemple ; notre haleine en hiver est visible, ainsi que ces vapeurs légères. Le texte est obscur par suite de sa concision.

§ 5. *Les poils se hérissent-ils...* Voir plus haut une question presque pareille, section VIII, §§ 12, 15 et 21. Les explications qui y ont été données doivent suffire.

§. 6. *Ne peut-on pas se chatouiller.* Le fait est exact d'une manière générale. — *Lorsqu'on s'y attend.* Chacun de nous a pu vérifier ce phénomène. — *Le rire.* Ajoutez : « que le chatouillement provoque ». — *Et de tromperie...* C'est la traduction fidèle du texte, qui est trop concis, et qui n'est pas assez explicatif. — *Dans la poitrine.* L'expression grecque ne désigne pas très précisément quelle est la partie du corps dont il s'agit ; c'est peut-être ce que nous appelons : le creux de l'estomac.

pas par suite d'une blessure dans un lieu quelconque qu'on est poussé à rire. Ce qui se passe à notre insu est fait pour nous tromper; et c'est là ce qui fait aussi que, tantôt le rire se produit, et que tantôt il ne se produit pas, pour une même chose.

7.

Pourquoi sommes-nous chatouilleux sur les lèvres? Est-ce parce que la partie chatouillée ne doit pas être loin du principe sensible, et que ce sont les lèvres qui sont le plus rapprochées de ce lieu ? C'est pour cela que les lèvres, qui sont charnues, sont les plus chatouilleuses de toutes les parties de la tête ; et c'est là ce qui les rend plus excitables que tout le reste.

8.

Pourquoi provoque-t-on le rire en touchant quelqu'un dans la région des aisselles, et pourquoi ne le provoque-t-on pas si l'on touche ailleurs ? Et pourquoi aussi éternue-t-on si l'on se touche le nez avec une plume ?

— *Dans un lieu quelconque*... parce qu'en effet les blessures causent en général une douleur, qui chasse le rire, loin de le provoquer. Voir le Traité des Parties des animaux, livre III, ch. 10, §§ 5 et 6, p. 90, où Aristote exprime les mêmes pensées, et en des termes presque identiques. Il est probable que le § 6 n'est qu'un emprunt.

§ 7. *Sur les lèvres*... C'est sans doute à cause de la finesse de la peau, et sans doute aussi pour d'autres causes. — *Loin du principe sensible*. Que l'on suppose dans le cerveau. — *Le plus rapprochées de ce lieu*. Ce n'est pas très exact. — *Plus excitables*. Il faut supposer que les lèvres ont une organisation toute spéciale.

§ 8. *Dans la région des aisselles*. Voir plus haut, § 2, une question presque pareille. — *Éternue-t-on*. Voir plus haut,

N'est-ce pas parce que ce sont les lieux des veines, qui, en se refroidissant, ou en éprouvant telle autre influence contraire, se liquéfient, et qu'il y a transformation de l'humide en air, de même qu'en se pressant les veines du cou on se fait dormir. Le plaisir, en effet, est une sorte d'échauffement ; et de là vient que, lorsque l'air s'est par trop accumulé, nous le rejetons en masse au dehors. De même pour l'éternuement ; car si nous touchons et excitons l'organe avec une plume, nous l'échauffons ; nous résolvons ainsi l'humidité en air ; et quand l'air devient trop abondant, nous l'expulsons.

9.

Pourquoi nous arrive-t-il souvent de frissonner après le repas ?

N'est-ce pas parce que les aliments, au premier moment qu'ils s'introduisent, sont froids, et qu'ils dominent la chaleur naturelle, plus qu'ils ne sont dominés par elle ?

section XXXIII, §§ 1 et suiv. plusieurs questions sur l'éternuement. — *Se liquéfient*. L'explication est bien insuffisante. — *Transformation de l'humide en air*. C'est une simple hypothèse. — *En se pressant les veines du cou*... Rien n'est moins certain que ce fait. — *Le plaisir*... Cette nouvelle idée ne tient pas assez à celles qui précèdent. — *Nous le rejetons en masse*. Ceci est exact. — *Nous l'échauffons*. Ce n'est pas précisément une chaleur que l'on excite ainsi, mais c'est plutôt une démangeaison.

§ 9. *Frissonne après le repas*. Le fait est exact, et il tient à ce que le sang est appelé vivement à l'estomac, pour l'acte de la digestion. Cet effet se produit surtout chez les jeunes gens, de santé robuste, parce que chez eux la digestion est fort active. — *Sont froids*... Cette explication n'est pas très exacte. Tous les aliments ne sont pas froids.

10.

Pourquoi un objet unique qu'on fait rouler successivement entre les doigts paraît-il double ?

N'est-ce pas parce qu'en touchant ainsi l'objet, nous avons deux sensations ? Car on ne peut pas dire que nous sentons l'objet par les deux parties extérieures des doigts, lorsque notre main est dans son état naturel.

SECTION XXXVI

DU VISAGE

Des portraits du visage ; leur objet; le visage sue plus que tout le reste du corps ; fréquence des boutons au visage.

1.

Pourquoi fait-on des portraits du visage ?

N'est-ce pas pour montrer ce que sont les gens ?

§ 10. *Paraît-il double.* Voir la même question plus haut, section XXXI, § 11. Le fait est exact, et chacun de nous l'a sans doute vérifié plus d'une fois, avec une boulette de pain. — *On ne peut pas dire...* Cette phrase n'est pas très claire ; et elle a même paru si obscure à Septali qu'il a renoncé à la commenter. L'auteur a voulu dire sans doute qu'on ne peut pas avoir une sensation unique, par les deux parties des doigts qui se sont superposées ; il y a deux sensations, bien que l'objet soit unique ; et alors il paraît double.

§ 1. *Des portraits du visage.* Plus souvent que des autres parties du corps. — *Montrer ce*

Ou, n'est-ce pas aussi parce que que c'est le visage qui est le mieux connu ?

2.

Pourquoi sue-t-on du visage plus que de tout le reste du corps, bien que cependant ce soit le visage qui ait le moins de chair ?

N'est-ce pas parce que les parties qui sont à moitié humides et à moitié sèches, suent plus facilement, et que la tête est dans cette condition ? En effet, elle a beaucoup d'humidité propre ; et ce qui le prouve, ce sont les veines qui en partent, les fréquentes fluxions qu'elle éprouve, l'humidité de l'encéphale et la multiplicité des vaisseaux. Les cheveux seuls suffisent à montrer qu'il y a de nombreux vaisseaux qui se rendent au dehors. La sueur ne vient donc pas des parties basses ; mais elle descend de la tête. C'est par le visage que l'on sue tout d'abord et le plus abon-

que sont les gens. Première explication. — *C'est le visage qui est le mieux connu.* Cette seconde explication est plus vraie. Septali comprend ce passage un peu autrement : « C'est par le visage que les gens sont le mieux connus ». Il rappelle à ce propos ce qu'Aristote pense du visage de l'homme, Histoire des animaux, livre I, ch. 8, § 1, p. 45 de ma traduction.

§ 2. *Du visage plus que de tout le reste du corps.* Voir la même question en termes identiques plus haut, section II, § 17. — *A moitié humides, et à moitié sèches.* Les nuances des mots grecs sont indécises. — *Beaucoup d'humidité propre.* Il serait difficile de justifier cette théorie physiologiquement, et il semble qu'il y a des parties du corps, comme le thorax et le bas ventre, qui sont bien plus humides que la tête. — *Les cheveux seuls...* Le texte n'est pas aussi précis. — *Que l'on sue tout d'abord.* Ce phénomène est exact. Théophraste, dans le Traité de la Sueur, § 33, p. 408, édit. Firmin Didot, dit à peu près les mêmes choses de la sueur du visage. L'un des

damment, car c'est le visage qui est le premier sous les cheveux. Or le liquide s'écoule par en bas, il ne remonte pas en haut.

3.

Pourquoi est-ce surtout au visage qu'on a des boutons ?

Est-ce parce que le lieu est maigre et qu'il a de l'humidité ? La preuve, c'est la pousse des cheveux, et la vivacité des sensations qu'on y éprouve. Le bouton est comme une efflorescence d'une humidité non digérée.

SECTION XXXVII

FAITS RELATIFS AU CORPS ENTIER

Le poids du corps n'est changé que par la sueur ; conservation de l'équilibre ; action des massages sur les parties charnues du corps ; dessiccation successive ; conditions de la santé ; nécessité du mouvement des humeurs ; effets de la chaleur et du froid dans des conditions pareilles ; les frictions raffermissent la chair ; exercices en place, et courses.

1.

Comment se fait-il que le corps s'écoulant sans

deux passages a été évidemment copié sur l'autre. Voir aussi le Traité des Parties des animaux, livre II, ch. 7, §§ 7 et suiv.

§ 3. *Des boutons*. C'est le terme général qui répond le mieux au mot grec. — *Maigre*. L'expression du texte n'a pas un sens très précis. — *Qu'on y éprouve*. J'ai ajouté ces mots. — *Non digérée*, par la coction. L'explication n'est pas absolument fausse.

§ 1. *Le corps s'écoulant sans*

cesse, et rejetant toujours des excrétions par cet écoulement, on ne se sente pas plus léger, si l'on ne sue pas ?

N'est-ce pas parce que, dans ce cas, la séparation des matières est trop faible ? Car lorsqu'il y a changement du liquide en air, il y a augmentation de plus petit en plus grand. Alors, ce qui est séparé est devenu plus grand, et il en résulte que la séparation demande plus de temps à se faire.

2.

Mais pourquoi ce phénomène se passe-t-il ainsi ?

N'est-ce pas parce qu'alors la sortie des matières a lieu par des vaisseaux plus petits ? Car le visqueux et le gluant est expulsé avec l'humide, parce qu'il s'y mêle ; mais il ne peut pas sortir avec l'air. Or, c'est là

cesse. Septali croit qu'il s'agit ici de la transpiration insensible. C'est peu probable, parce qu'il ne semble pas que l'Antiquité connût ce phénomène. Il s'agit plutôt des évacuations ordinaires de toutes sortes. Ce § et le suivant se trouvent déjà section II, § 22 ; seulement, dans ce passage les deux § sont réunis en un seul ; mais j'ai dû garder la division, qui est celle de tous les manuscrits et de toutes les éditions. — *Dans ce cas*. J'ai ajouté ces mots, qui se rapportent à l'état ordinaire du corps. — *Ce qui est séparé*. Le texte n'est pas plus précis. — *La séparation demande plus de temps*, qu'il n'en faut à la sueur pour soulager l'organisation entière. Il est certain qu'à la suite d'une sueur abondante, on se sent beaucoup plus léger.

§ 2. *Mais pourquoi*... Cette forme seule suffit pour démontrer que ce second § n'est que la suite du premier, comme on le voit plus haut section II, § 22. — *Ce phénomène*, le soulagement qu'amène la sueur. — *Le gluant et le visqueux*. C'est la traduction fidèle des mots grecs ; l'auteur entend sans doute par là tous les liquides plus ou moins épais que contient le corps. — *Avec l'air*, auquel il ne se mêle pas, parce qu'il est

surtout ce qui fait souffrir. Voilà comment les vomitifs mêmes soulagent le corps plus que les sueurs, parce qu'ils entraînent des humeurs, qui sont plus épaisses et plus matérielles. N'est-ce pas aussi parce que le lieu où se forment le visqueux et le gluant, est loin de la chair, et qu'il est très difficile à déplacer, tandis que ce lieu est proche du ventre? En effet, c'est dans le ventre, ou près du ventre, que le vomitif agit; c'est pour cela qu'on a de la peine à le faire évacuer autrement.

3.

Pourquoi les frictions font-elles gonfler la chair?

N'est-ce pas parce que la chaleur est, de tous les éléments qui sont dans le corps, celui qui le fait grossir le plus? Grâce à la chaleur, les volumes de toutes les substances du corps s'accroissent, quand la chaleur elle-même est mise en un mouvement continuel, et qu'elle se porte en haut; elle agit sur toutes les humeurs qui sont en nous pour les aérifier, et c'est précisément là ce que produit la friction. Au contraire,

trop lourd. — *Les vomitifs...* L'action des vomitifs est en effet beaucoup plus puissante que celle des transpirations. — *Qui sont plus épaisses.* On pourrait rapporter également ceci aux vomitifs, aussi bien qu'aux humeurs qu'ils entraînent. — *Le lieu où se forment le visqueux et le gluant.* Il est difficile de préciser ce que l'auteur entend par là. — *Loin de la chair.* Ceci signifie sans doute la surface du corps. — *Du ventre.* Ou, « de l'estomac ».

§ 3. *Les frictions.* Ou, « les massages. » — *Gonfler la chair.* Ou « épaissir la chair » — *Continuel.* J'ai ajouté ce mot dont le sens est implicitement compris dans l'expression grecque. L'idée de continuité est comprise aussi dans celle de friction. — *Pour les aérifier.* C'est-à-

quand la chaleur vient à manquer, le corps dépérit et diminue. N'est-ce pas aussi parce que la chair devient plus massive par la chaleur de la nourriture? En effet, ce qui est chaud fait toujours dissiper l'humidité. Or, la nourriture circulant dans la chair est humide; et plus la chair reçoit de nourriture, à cause de son élasticité, plus elle devient poreuse, et plus elle peut en absorber, comme ferait une éponge. Or, la friction fait que la chair transpire plus aisément et se raréfie ; elle empêche les stagnations de se produire dans le corps; et du moment qu'il n'y a pas de stagnations, les liquéfactions ne se produisent pas non plus; car les atrophies et les liquéfactions viennent de l'amas de matières indigestes. Les matières devenant plus aptes à recevoir l'air, plus rares et plus pondérées, il est tout simple que leur volume grossisse de plus en plus. Les organes sont alors mieux disposés à recevoir plus de nourriture ; et ils expulsent plus aisément les excrétions inutiles. C'est que, pour le bien de la santé, la chair ne doit pas grossir, mais au contraire se raréfier. Car, de même qu'une cité ou une région est saine, quand l'air y circule facilement, et c'est

dire, pour les convertir en vapeurs. — *Dépérit et diminue.* — Le fait est exact. — *Plus massive par la chaleur de la nourriture.* L'expression du texte n'est peut-être pas aussi précise. — *Poreuse.* Le texte dit précisément : « rare ». — *Une éponge.* La comparaison est assez juste. — *Se raréfie.* Ou, devient plus poreuse. — *Elle empêche les stagnations.* C'est bien là en effet le résultat des frictions, qui facilitent la circulation du sang et des humeurs. — *Les liquéfactions,* qui amènent à leur suite la corruption des chairs. L'expression grecque répond à ces deux nuances. — *Inutiles.* J'ai ajouté ce mot. — *De même qu'une cité.* La comparaison n'est peut-être pas très bien

encore ainsi que la mer est si salubre, de même le corps, quand il est perméable à l'air, est plus sain que quand il est dans un état opposé. Il faut en effet, ou qu'il n'y ait dans le corps rien de putride, ou que le corps s'en débarrasse en l'expulsant le plus vite qu'il peut. Il doit être dans cette disposition que, s'il reçoit des superfluités, il les rejette sur-le-champ, et qu'il soit toujours en mouvement et jamais en repos. Car ce qui est stagnant se gâte, comme l'eau qui reste immobile. La matière qui se gâte engendre la maladie ; mais la matière qui est expulsée est rejetée avant qu'elle n'ait eu le temps de rien pourrir. Cette expulsion ne se produit pas si la chair s'est épaissie, parce qu'alors les pores sont en quelque sorte bouchés. Mais l'effet se produit quand la chair s'est raréfiée.

Voilà encore pourquoi il ne faut pas aller tout nu au soleil ; car la chair se condense, et peu à peu elle se durcit. C'est qu'alors l'humide qui est à l'intérieur du corps y séjourne, tandis que l'humide qui est à la surface se détache, en se vaporisant. De même que les viandes rôties sont plus humides à l'intérieur que les viandes bouillies, de même il ne faut pas non plus se

choisie. — *La mer*. C'est le mot même du texte ; mais il faut entendre : le séjour sur le bord de la mer, ou les voyages sur mer. — *Perméable à l'air*. L'idée n'est pas fausse ; mais l'expression est exagérée. — *Rien de putride*. L'observation est juste. — *Qu'il soit toujours en mouvement*. Ou peut-être : « que tout y soit en mouvement ». — *Cette expulsion*. Le texte n'est pas aussi précis. — *Voilà encore pourquoi*... C'est en quelque sorte une question nouvelle, jointe à la première. — *Aller tout nu au soleil*. Ou peut-être seulement : « la poitrine découverte ». — *Les viandes rôties... les viandes bouillies*. Le rapprochement est inattendu, sans que d'ailleurs la différence entre les deux états

mettre au soleil, le buste découvert, parce que le soleil enlève quelque chose aux parties du corps qui sont les mieux constituées, mais qui n'ont pas du tout besoin qu'on leur ôte quoi que ce soit, et que ce sont les parties intérieures qu'il faudrait plutôt dessécher. Mais quand les matières sont éloignées, il est impossible de les faire sortir sans beaucoup de peine, tandis que, pour celles qui sont davantage à portée, il est plus facile d'en épuiser le liquide.

4.

Pourquoi, lorsque nous avons eu froid, une même quantité de chaleur nous brûle-t-elle davantage, et nous fait-elle plus souffrir ?

N'est-ce pas parce que la chair, épaissie par le froid, repousse la chaleur qui lui survient ? C'est là aussi ce qui fait que le plomb est plus chaud que la laine. N'est-ce pas encore parce que la circulation de la chaleur devient difficile, le corps étant coagulé par le froid qu'il a subi ?

des viandes soit fausse. — *Le buste découvert*. Physiologiquement, cette recommandation n'a peut-être pas grande importance. — *A portée*. Le texte dit précisément : « sous la main ». Voir plus bas le § 5, et aussi plus haut section I, § 53, et section V, § 34, la même question, exposée en termes identiques.

§ 4. *Lorsque nous avons eu froid*. Voir plus haut, section VII, § 19, la même question, résolue dans les mêmes termes. Le fait est d'ailleurs fort exact, et c'est ainsi qu'on réchauffe petit à petit les gens dont les membres sont gelés. — *Nous fait-elle plus souffrir*. On peut avoir fait soi-même cette observation, quand on se chauffe un peu trop, lorsqu'on a eu une simple onglée. — *Le plomb est plus chaud que la laine*. Cette phrase pourrait bien n'être qu'une interpolation. Le plomb, étant plus dense que la laine, garde mieux la chaleur. — *Difficile*. Le texte dit précisément : « violenté ».

5.

Pourquoi les frictions sèches rendent-elles la chair plus ferme ?

N'est-ce pas parce que, la chaleur survenant par suite de la friction, l'humidité se dissipe ? Ajoutez en outre que la chair frictionnée s'épaissit. Car toutes les substances qui éprouvent plus de frottements, s'épaississent et deviennent fermes. Il y a une foule de matières où l'on peut voir ce phénomène se produire. Ainsi, la pâte, le ciment, et les matières analogues, si on les étale en y aspergeant de l'eau, restent humides et gluantes. Mais si on les manipule encore davantage, elles s'épaississent et se raffermissent, en devenant collantes.

6.

Pourquoi les massages font-ils épaissir la chair plus que les courses ?

N'est-ce pas parce que les courses refroidissent la chair, et ne la disposent pas bien à recevoir les ali-

§ 5. *Les frictions sèches*. Voir plus haut, § 3. — *Plus ferme*. Ou, « plus épaisse ». — *L'humidité se dissipe*. Il n'est pas probable que ce soit là l'effet de la friction ; mais en appelant le sang à la peau, elle donne en effet plus de fermeté aux chairs. — *Plus de frottements*. Ce ne sont plus en effet de frictions qu'il s'agit dans les exemples suivants. — *La pâte*, à pétrir le pain. — *Le ciment*. Ou peut-être mieux : « le mortier ». Le texte dit précisément : « la boue. » — *Si on les manipule*. C'est ce qu'on voit aisément dans les travaux des maçons et des manœuvres qui les servent. — *Collantes*. C'est le mot même du texte ; mais nous dirions plutôt : « En prenant. »

§ 6. *Les massages*. Ou, « les frictions ». — *Épaissir la chair*. Peut-être, au lieu d'Épaissir, faudrait-il traduire : « gonfler ».

ments, et qu'alors telles parties du corps se tassent en s'abaissant, et que telles autres, rendues tout à fait légères par l'accroissement de la quantité de chaleur naturelle, changent et se dissipent en air ? Loin de là, le frottement de la main rend la chair plus poreuse, et la dispose mieux à recevoir les aliments. Un tel contact venu de l'extérieur, s'opposant par le foulage à la sortie des matières, comprime la chair et fait qu'elle éprouve une répercussion.

SECTION XXXVIII

DE LA COULEUR DE LA PEAU

Effets du soleil sur la cire, l'huile et la peau ; teint des marins toujours très bruns ; effets des vêtements sur la chaleur du corps ; effet des frictions d'huile sur la personne ou sous les vêtements ; effet du grand air sur la coloration du visage ; influence des exercices sur le teint, selon qu'ils sont modérés ou violents ; station au soleil ; exercices en plein soleil ; action du soleil et du feu sur la peau ; changements de la peau dans la vieillesse ; action de la farine d'orge et de blé sur le teint des meûniers.

1.

Pourquoi le soleil, qui fait blanchir la cire et l'huile, fait-il noircir la peau ?

— *Telles parties du corps.* Le texte est moins précis. — *Plus poreuse.* Ou, « plus rare », comme ci-dessus. — *A la sortie des matières.* Le texte ici est très vague. — *Une répercussion,* qui la soulève, et la fait gonfler en la fortifiant.

§ 1. *Qui fait blanchir la cire et l'huile.* Ce phénomène est-il

N'est-ce pas parce qu'il fait sortir l'eau de ces matières qu'il les blanchit ? Car naturellement le liquide est noir, parce qu'il contient une partie terreuse, à laquelle il est mêlé, et qu'il brûle la surface de la peau.

2.

Pourquoi les pêcheurs et les marins qui recueillent la pourpre, et en général les gens qui vivent de la mer, ont-ils des cheveux roux ?

N'est-ce pas parce que l'eau de mer est chaude et desséchante, à cause de la saumure qu'elle contient, et que cette matière rend les cheveux roux, comme la poussière et l'arsenic ? N'est-ce pas aussi que les cheveux ont plus chaud dans leurs parties extérieures et qu'ils ont froid dans l'intérieur, et qu'étant toujours mouillés, les parties qui les entourent sont desséchées

bien certain ? Ce qui n'est pas douteux, c'est que l'action du soleil noircit notre peau. — *Naturellement le liquide est noir.* C'est une pure hypothèse ; mais elle explique que, l'eau sortant de la cire et de l'huile par la chaleur du soleil, ce qui reste devient blanc. — *La surface de la peau.* L'idée de surface est comprise étymologiquement dans le mot du texte.

§ 2. *Les pêcheurs...* L'observation est assez juste, quoique la couleur des cheveux tienne encore plus à la race qu'à l'action des causes extérieures. — *Des cheveux roux.* On pourrait comprendre aussi qu'en général les matelots ont le teint bruni. — *L'eau de mer.* Le texte dit simplement : « la mer ». — *Comme la poussière et l'arsenic.* Il est difficile de comprendre ce que l'auteur a voulu dire. Parle-t-il de la couleur de la poussière et de l'arsenic ? Ou bien veut-il indiquer la couleur que la poussière et l'arsenic donnent à la peau en s'y attachant ? — *Les cheveux ont plus chaud...* Le texte est moins précis ; et il pourrait se rapporter à la personne des marins, aussi bien qu'à leurs cheveux. — *Les parties qui les entourent.* Pour

par le soleil ? Or, ces parties étant ainsi éprouvées, les cheveux qui se dessèchent deviennent plus fins et roussissent. C'est là ce qui fait que tous les habitants des régions septentrionales ont les cheveux roux et plus fins.

3.

Pourquoi, lorsqu'on court en gardant son manteau et qu'on s'est frotté d'huile sous son vêtement, prend-on un teint animé, tandis que les courses qu'on fait en étant nu vous pâlissent ?

N'est-ce pas parce que si, la respiration facile vous donne un bon teint, l'essoufflement fait tout le contraire, et que l'humide qui, en s'échauffant, donnerait un bon teint s'il ne se refroidissait pas, produit en ce cas de la pâleur ? Au contraire, la sueur, sous le manteau que l'on garde, et la friction d'huile sous le vêtement produisent toutes deux le même effet ; c'est-à-dire que la chaleur se trouve également renfermée. Les courses qu'on fait en étant nu, font pâlir par la cause opposée, parce que l'air refroidit les sécrétions inté-

faire cette distinction dans l'organisation des cheveux, il fallait les avoir observés de très près. — *Les habitants des régions septentrionales...* Ils ne sont pas tous cependant sur le bord de la mer.

§ 3. *En gardant son manteau.* C'est le moyen de provoquer la sueur d'une façon plus intense. — *Sous son vêtement.* C'est la traduction fidèle du texte ; mais il est difficile de comprendre la pensée de l'auteur ; il veut dire sans doute qu'on a frotté d'huile les parties du corps que le vêtement recouvre, tandis que le visage et les mains ne seraient pas huilés. Les Anciens faisaient un grand usage de l'huile pour tous leurs exercices ; nous avons perdu ces habitudes, que notre climat n'exige peut-être pas autant que celui de la Grèce. — *En ce cas.* J'ai ajouté ces mots. — *Que l'on garde.* Même remarque.

rieures, qui se condensent, et qu'il emplit le corps de vent. Quant à l'huile en particulier, étant liquide et légère, et bouchant les vaisseaux où elle a pénétré, elle ne permet pas au liquide et à l'air de sortir du corps, ni à l'air du dehors d'entrer à l'intérieur. Par suite, les excrétions liquides, qui sont comme étouffées dans le corps, en disparaissent, et vous donnent la bonne couleur du teint.

4.

Pourquoi le bon air nous fait-il un bon teint ?

N'est-ce pas parce que le mauvais teint semble être comme une putréfaction de la peau ? Lors donc que la surface est humide et chaude, la pâleur en est la conséquence, tant que la peau ne s'est pas refroidie et n'a pas expulsé la chaleur.

5.

Pourquoi, quand on vient à suer à la suite des exercices que l'on fait, a-t-on sur-le-champ bonne mine ? Et pourquoi les athlètes sont-ils pâles ?

— *Il emplit le corps de vent.* Le texte est très vague. — *La bonne couleur du teint.* Le texte vulgaire donne un sens tout contraire ; mais j'ai cru, avec Septali, qu'il y avait, dans cette fin du §, une contradiction flagrante avec le début ; et j'ai fait le changement, pour que toutes les parties de l'explication s'accordassent. Il suffit d'ailleurs du remplacement mutuel d'une lettre ou deux ; et les copistes ont pu commettre une trop facile inadvertance.

§ 4. *Le bon air.* Ou peut-être aussi : « la bonne respiration ». Le mot grec peut avoir les deux sens. La pensée de l'auteur reste obscure, parce qu'elle est exprimée avec trop de concision.

§ 5. *Les athlètes sont-ils pâles.* L'observation est très juste ; et l'on peut voir fréquemment qu'à la suite d'un mouvement

N'est-ce pas parce qu'un exercice modéré fait sortir la chaleur et la répand à la surface, tandis que des exercices violents épuisent le corps, abîmé de fatigue par la sueur et l'essoufflement ? Lors donc que la chaleur est à la surface, on a de vives couleurs, comme les gens qui ont très chaud ou qui rougissent de honte ; mais quand la chaleur s'en va, le teint s'apâlit. Or, les gens ordinaires font des exercices modérés ; les athlètes en font de très violents.

6.

Pourquoi, quand on reste assis en place au soleil, brûle-t-il plus que quand on fait de l'exercice ?

N'est-ce pas parce que, quand on est en mouvement, on est comme éventé par l'air qu'on met en mouvement avec soi, tandis que, quand on ne bouge pas, on ne subit pas cette influence ?

trop violent, on devient pâle ; et par conséquent, il est tout simple que les athlètes, étant continuellement adonnés aux efforts les plus violents, restent pâles, sans d'ailleurs être moins forts, ni moins bien portants, sauf les inconvénients bien connus du tempérament athlétique. D'ailleurs, les Anciens avaient bien plus d'occasions que nous de faire des observations de ce genre. — *Exercice modéré... exercices violents.* Cette explication est très pratique. — *Les gens ordinaires.* C'est-à-dire, qui ne sont pas des athlètes.

§ 6. *Assis en place au soleil.* Voir une question analogue, plus haut, section V, § 36. — *Éventé par l'air.* Ceci ferait supposer qu'on se servait dès lors d'éventails, comme nous pouvons nous en servir, et comme de temps immémorial on s'en sert en Asie. — *Que quand on fait de l'exercice.* L'exercice développe peut-être plus de chaleur par l'effort qui l'accompagne ; mais on sent moins l'influence des rayons solaires, quoiqu'on sue davantage. Toutes ces observations sont très curieuses ; et elles sont en général d'une exactitude remarquable.

7.

Pourquoi le soleil brûle-t-il profondément la peau, tandis que le feu ne la brûle pas profondément ?

N'est-ce pas parce que le soleil est plus léger, et qu'il peut pénétrer davantage dans les chairs ? Si le feu vient à nous brûler, il ne produit de couleur qu'à la surface, et fait ce qu'on appelle des cloches ; mais il ne pénètre pas en dedans.

8.

Pourquoi le feu ne noircit-il pas les hommes, comme le soleil les noircit, tandis qu'il noircit la poterie, et que le soleil ne la noircit pas ?

N'est-ce pas parce que l'un et l'autre n'agissent pas de la même façon, et que l'un, en frappant la surface, noircit la peau, tandis que le feu pénètre la poterie entière, par la suie à laquelle il se réduit ? En effet, la

§ 7. *Brûle-t-il profondément.* C'est, à ce qu'il semble, le véritable sens du mot grec, analysé selon l'étymologie. J'ai ajouté le mot « profondément », pour mieux marquer la différence entre les effets du soleil, et une simple brûlure par le feu. Il y aurait d'ailleurs à noter bien d'autres différences selon l'intensité du feu et la durée de son action. Peut-être s'agit-il uniquement ici des modifications apportées par les rayons du soleil dans la couleur de la peau. L'action du soleil a bien plus de durée que celle du feu, qui ne peut être que très passagère. — *Des cloches.* Ou peut-être, « des échauboulures ». C'est le sens le plus probable du mot grec, et le sens qui répond le mieux à la réalité. — *Il ne pénètre pas en dedans.* Ceci n'est exact que quand le feu ne touche pas. Voir le § suivant.

§ 8. *Le feu ne noircit-il pas.* Il faut entendre qu'il s'agit de l'action du feu s'exerçant à distance, comme celle du soleil. — *De la même façon.* L'explication peut être ingénieuse ; mais elle

suie n'est qu'un produit de braise très légère, venant des charbons qui se pulvérisent en même temps qu'ils brûlent. S'il est vrai que le soleil noircit les hommes, tandis que le feu n'a pas cette action sur eux, c'est que la chaleur du soleil est caressante, et que, par la ténuité même de ses parties, elle peut brûler la peau à la surface, mais que, ne touchant pas la chair, elle ne nous cause aucune douleur. C'est parce qu'elle brûle ainsi la peau qu'elle la rend noire. Quant au feu, là où il ne touche pas les choses, il circule du moins au dedans, puisque les parties même à demi brûlées deviennent noires, et qu'il ne brûle pas seulement la partie qui est le siège de la couleur.

9.

Pourquoi devient-on plus noir en vieillissant ?

N'est-ce pas parce que tout ce qui se gâte noircit, si ce n'est la moisissure : ce que font précisément la vieillesse et la corruption ? De plus, comme le sang, en se desséchant, devient plus noir, il est tout simple

est insuffisante. — *De braise.* Ou, « cendre ». Le mot grec a les deux sens. — *Caressante.* Le mot grec dit précisément : « douce ». Ce qui est très exact; quand on compare les rayons solaires au rayonnement du feu. — *Même à demi brûlées.* Le sens n'est pas très clair ; étymologiquement, le texte signifie : « Les choses autour desquelles le feu a tourné en les brûlant ».

§ 9. *Plus noir en vieillissant.* Il ne s'agit ici que de la peau et de la couleur du teint ; car, dans la vieillesse, les cheveux blanchissent, et le visage devient plutôt pâle que noir. — *Si ce n'est la moisissure.* Ceci pourrait bien n'être qu'une interpolation. Le mot grec que je rends par Moisissure, peut signifier aussi Rouille. — *Le sang en se desséchant.* L'idée de dessiccation n'est peut-être pas très exacte.

que les vieillards deviennent plus noirs aussi ; car c'est le sang qui colore naturellement notre corps.

10.

Pourquoi, dans la fabrication des comestibles, ceux qui manipulent de l'orge sont-ils décolorés et catarrheux, tandis que ceux qui manipulent le froment sont en bonne santé ?

N'est-ce pas parce que le froment se digère mieux que l'orge, et qu'il en est de même de ses émanations ?

11.

Pourquoi le soleil fait-il blanchir l'huile, tandis qu'il noircit la chair ?

N'est-ce pas parce qu'il fait sortir de l'huile la partie terreuse qu'elle contient ? Et cette partie est noire, comme la partie terreuse qui est dans le vin. Le soleil noircit la chair parce qu'il brûle ; et le terreux, quand il est brûlé, devient toujours noir.

§ 10. *Qui manipulent de l'orge*. Voir la même question, plus haut, section XXI, § 24, exposée en termes identiques. Voir aussi, section I, § 37.

§ 11. *Blanchir l'huile*. Voir plus haut, § 1, la même question, exprimée identiquement. Il est difficile d'expliquer ces répétitions, absolument inutiles.

FIN

DES PROBLÈMES D'ARISTOTE

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

N. B. Le premier chiffre indique la section; le second, qui est arabe, indique le paragraphe. Les chiffres romains, quand ils sont seuls, se rapportent à la Dissertation préliminaire.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

Y

Z

FIN.



Chartres. — Imprimerie DURAND, rue Fulbert.

